ISSN 0183-5084

MICRO SYSTEMES

AVRIL 1988 - N° 85

COMPOSANTS :
LE MICROCONTRÔLEUR
HITACHI HD 63705

DOMOTIQUE :

- LE CONFORT INTERACTIF
- LE C.E.S. DE LAS VEGAS
- LES MATERIELS
- LES IMMEUBLES INTELLIGENTS

INFOGRAPHIE :

- IMAGES DE SYNTHESE & INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

T 1508 - 85 - 28,00 F

3791508028005 00850

Suisse 8,10 FS • Espagne 650 PTAS • Belgique 200 FB • Luxembourg 200 FL • Italie 6 200 L. • Canada Can. $ 5,30 • U.S.A. NYC $ 7,25 • U.S.A. Other $ 7,75

CE QU'IL VOUS APPORTERA D'ESSENTIEL

Une interface programmable à volonté pour votre liberté

Une sauvegarde automatique régulière pour votre sécurité

La vitesse pour votre efficacité

L'orthographe sans faute en plusieurs langues pour votre tranquilité

La superpuissance pour votre productivité

La plus grande simplicité d'utilisation... pour vous simplifier la vie

SPRINT L'UNIVERS DU TRAITEMENT DE TEXTE

Configuration minimale

Sprint vous permet de travailler avec plusieurs documents en même temps

CE QU'IL VOUS APPORTERA D'ESSENTIEL

Des graphiques professionnels pour visualiser vos données

Vraiment plus rapide

Les macrocommandes simplifiées

Totalement compatible avec Lotus 1.2.3 ®

Le meilleur de la puissance et de la sécurité

QUATTRO, un tableur d'avenir

QUATTRO OFFRE DÈS AUJOURD'HUI PUISSANCE ET SOUPLESSE POUR VOS CALCULS

Configuration minimale

Quatro : des graphiques informatifs

CE QU'IL VOUS APPORTERA D'ESSENTIEL

Vous allez y voir 5 fois plus clair dans vos fichiers

LES 5 VUES DE REFLEX

La vue fiche :

La vue graphique :

La vue plus :

La vue liste :

La vue tableau :

REFLEX est fourni avec 20 applications toutes prêtes

Configuration minimale

Reflex : la vue tableau synthétise toutes vos informations

SIDEKICK PLUS LE MANAGER DE BUREAU

Il est facile aujourd'hui de travailler efficace ; mais il est plus difficile de travailler intelligent. Pour cela, il vous faut acquérir de nombreux logiciels. SideKick Plus vous offre pour un prix réduit : 1.995 F H.T. ce que vous auriez pour plus de 10.000 F ailleurs. 60 Ko de mémoire vous suffiront pour le faire fonctionner et vous aurez disponible en permanence avec une seule touche : un carnet d'adresses, un processeur d'idées, un DOS Manager, 4 types de calculatrices, une fonction couper/coller, un gestionnaire de temps avec recherche automatique de plage horaire, un calepin et enfin une table ASCII. SideKick Plus supporte bien sur les cartes d'extension EMS et EEMS. SideKick Plus s'ouvrira bientôt pour devenir un générateur d'applications.

SPRINT LE TRAITEMENT DE TEXTE PROFESSIONNEL QUI GAGNE

SPRINT est probablement aujourd'hui le logiciel professionnel dont le succès a été le plus important et le plus immédiat de ces dernières années. Bien placé pour devenir rapidement le standard des traitements de texte, SPRINT a été vendu à 15.000 exemplaires en France en moins de six mois. Malgré ce considérable succès, Borland a déjà fait évoluer ce logiciel et maintient avec ses utilisateurs finaux qui ont renvoyé leur licence un courant permanent d'informations. Différents services leur sont proposés, notamment de grandes facilités pour les mises à jour des nouvelles versions. En choisissant Sprint, vous ne pouvez pas vous tromper car vous serez du côté du traitement de texte qui gagne.

QUATTRO LE MEILLEUR CHOIX DES TABLEURS

Quand on est un professionnel exigeant, quand on utilise un tableur de façon intensive, quand on est soucieux d'efficacité, quand on sait ce que valent les minutes perdues, quand on traite beaucoup de chiffres et d'informations, on ne peut trouver plus simple, plus rapide, dans un meilleur rapport qualité/prix que QUATTRO, le tableur professionnel, déjà vendu aux Etats-Unis à plus de 100.000 exemplaires en moins de quatre mois.

REFLEX LE GESTIONNAIRE DE FICHIERS POUR TOUS

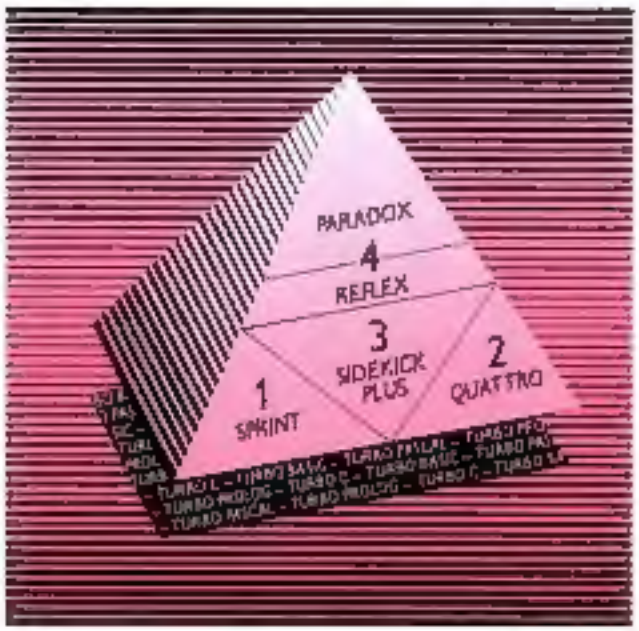
REFLEX est un gestionnaire de fichiers qui a été conçu pour répondre précisément à vos besoins sans vous obliger à passer par une formation laborieuse.
Vous serez étonné de la facilité avec laquelle vous pourrez immédiatement créer des fichiers et des rapports d'un niveau très professionnel.
Non seulement REFLEX est convivial, facile à utiliser, puissant, mais il possède d'etonnantes capacités d'analyse et de synthèse. Ouvert au dialogue, REFLEX accepte les données des autres logiciels.

PARADOX LE SYSTEME DE GESTION DE BASES DE DONNEES UNIVERSEL

N° 1 par Soft et Micro, N° 1 par Décision Informatique (Lauréat) N° 1 par PC Tech (Best of the year), N° 1 par Software Digest, N° 1 Pour Vous.
PARADOX est un SGBD relationnel reconnu comme le meilleur du moment. Disponible en version mono-utilisateur, réseau, 386, il le sera bientôt dans les environnements OS/2, UNIX, SQL. Avec Paradox, vous utilisez un SGBD totalement conçu pour les machines d'aujourd'hui et de demain, d'une puissance et d'une simplicité inégalée.

BORLAND : LA NOUVELLE GENERATION BUREAUTIQUE

La bureautique s'est imposée en quelques années comme le mode principal d'optimisation des activités de Bureau : écrire, compter, classer/stocker, communiquer, transmettre. Souvenez-vous des premiers logiciels Bureautiques, ils vous imposaient des pratiques standards qui les rendaient difficiles d'accès et d'utilisation. Souvenez-vous des insuffisances que comportaient ces logiciels dès que vous souhaitiez répondre à des besoins spécifiques. Souvenez-vous des pertes de temps que ces logiciels occasionnaient, de leur rigidité et de leur coût. Aujourd'hui, cette époque s'achève.
Voici enfin, à l'initiative de Borland, une gamme de produits Bureautiques entièrement ouverte sur les besoins spécifiques de l'utilisateur final.



L'UNIVERS BUREAUTIQUE DE BORLAND

L'offre cohérente Borland couvre les quatre univers fondamentaux des applications bureautiques

1. le traitement de texte
2. le traitement des chiffres
3. le traitement de l'information
4. le traitement des données

Les logiciels Borland :

- *Ils sont d'une grande modularité s'adaptent à la pratique particulière de chaque utilisateur final.*
- *Ils ont tous été retenus par la presse spécialisée du monde entier comme les plus performants dans leur catégorie.*
- *Ils forment un tout cohérent et contribuent à harmoniser les différentes fonctions de bureau.*
- *Ils facilitent considérablement la vie de ceux qui les utilisent par leur simplicité, leur rapidité et leur convivialité.*
- *Ils sont programmables et ouverts sur les techniques d'avenir.*

LES PRODUITS DE LA REUSSITE !

OUI, envoyez-moi rapidement

MS 04.01 M2

- ☐ une disquette DEMO. Je joins 22 F ou 44 F (selon le produit) en chèque ou en timbres
- ☐ une documentation complète sur :

SPRINT ☐ QUATTRO ☐ REFLEX ☐ PARADOX ☐ SIDEKICK PLUS ☐ (documentation seulement)

Nom, prénom ..... Profession .....

Société .....

Adresse .....

Code postal ..... Ville ..... Pays .....

Tél. ..... Ordinateur .....

SERVICE-LECTEURS N° 203

BORLAND INTERNATIONAL

Pour recevoir cette documentation, adressez votre bon rempli à :
Borland International - 65, rue de La Garenne
92318 Sèvres Cedex France
ou téléphonez au (33) (1) 45.07.15.11
Telex 632 762 F – Minitel 3614 code Borland

MAC

4e DIMENSION

la base de données relationnelles qui propulse Macintosh dans un univers surpuissant et jamais atteint.

• **se connecter avec** n'importe quel périphérique: lecteur de codes barre, imprimantes rapides, vidéodisque, CD Rom, synthétiseur ou projecteur de diapositives...

• **stocker en douceur** un premier fichier concevoir la programmation la plus sophistiquée pour exploiter tout le potentiel de Macintosh

• **gérer** textes, images, dates, chiffres...

• **échanger des données** avec différents types de micro ou gros systèmes aux formats Sylk, Dif, ASSCII sans caractères parasites (filtrage)

• **utiliser Macintosh en terminal** de gros système.

• **créer les applications** les plus diverses: facturation, gestion de stock, du personnel, de la production, des feuilles de temps... des commandes et des ventes... gestion de bibliothèque ou de documentation.

• **bénéficier des avantages d'un logiciel international.**
4D est disponible en langue anglaise.

6, avenue Franklin Roosevelt 75008 Paris France Tél. 33 (1) 43.59.89.55

4D

SERVICE LECTEURS N° 20

patrick cavaté c&e

EDITORIAL

COMBIEN DE MINITELS EN 1990 ?

Non, non, je ne commence pas à pirater les titres de mes confrères ! Ne soyez donc pas surpris de trouver ici celui d'un dossier de *Vidéotex Magazine* (n° 23, mars 1987) écrit par Jacques Rosselin.

A cette époque, ce magazine publiait une étude sur l'opération Télétel et les différentes stratégies des P & T pour l'amortir dans un délai acceptable. Pour la première fois, en des termes aussi circonstanciés, un coin du voile était levé : le minitel, qui rapporte tant d'argent, n'a pas encore atteint son seuil de rentabilité pour les P & T, et l'obtention de celui-ci dépend de la politique choisie.

Pourquoi revenir sur un document vieux d'un an ?
Eh bien, parce qu'en cette période de campagne électorale, les politiciens surveillent attentivement le contenu de leur communication. Aussi, lorsqu'à la mi-février, Gérard Longuet, ministre des P & T, a envisagé publiquement l'éventualité de l'arrêt de la distribution gratuite des minitels, je me suis précipité vers mon stylo !

Certes, l'hypothèse d'un scénario de distribution sélective semble la plus rentable à terme (l'équilibre serait alors atteint entre 1990 et 1991, selon notre confrère).
Mais ce résultat ne se conçoit que si la consommation est croissante ; et je ne laisse pas de m'interroger sur le comportement d'un abonné voyant une ligne supplémentaire apparaître sur ses factures téléphoniques.

Le moins que l'on puisse dire est qu'une certaine réserve accueillera cette décision et que de nombreux minitels retourneront dans les agences commerciales.

Je me demande si les professionnels adhèrent à cette proposition... Nous en aurons la surprise... Après les élections, bien sûr !

G. Pécontal

P.D.G. – **Directeur de la publication** : Jean-Pierre Ventillard. **Rédacteur en chef** : Georges Pécontal. **Rédacteur en chef adjoint** : Michel Folgoas. **Chef de rubrique** : Marc Guasin. **Secrétaire de rédaction** : Ingrid Halvorsen. **Secrétariat-Coordination** : Sylvie Dubois. **Maquette** : Laurent Mainot.

Ce numéro a été réalisé avec la participation de : C. Bangiod, F. Barben, R. Benoît, C. Bougier, A. Bloch, A. Cappuccio, C. Dussast, D. Duverbeau, P. Fonseca, G. Fouchard, J. Gelin, J.-C. Hanus, G. Rouchard, O. Lepecq, J.-L. Lesautu, S. Maréchal, P. Metager, Y. Offer, C. Rémy, J. de Schryver, J.-F. Sis. **Photos et illustrations** : J.-M. Aragon, P. Barbier, L. Bourgeo, G. Deveau, Delius, C. Lepecq, P. Metager, B. Pinne, S. Prey, Tes Mas.

Image de couverture réalisée par Maurice Toutain (société Comanda).

Rédaction : 2 à 12, rue de Bellevue, 75940 Paris Cedex 19. Tél. : 42.00.33.05. **Publicité, Promotion** : S.A.P. 70, rue Compans, 75019 Paris. Tél. : 42.00.33.05. *Directeur de la publicité* : Jean-Pierre Reiter. *International Advertising Manager* : M. Sabbagh. *Chef de Publicité* : Francine Fighiera, *assistée de* : Karine Jeuffrault. **Directeur des Ventes** : J. Petauton. **Abonnements** : O. Lesauvage. 1 an (11 numéros) : 277 F (France), 447 F (Etranger). 11 numéros par an : 309 F (prix de vente au numéro). 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris.
Directrice de la promotion : Mauricette Ehlinger, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris. **Tél.** : 42.00.33.05.

Société Parisienne d'Edition, Société anonyme au capital de 1 950 000 F. Siège social : 43, rue de Dunkerque, 75010 Paris. Direction – Administration – Ventes : 2 à 12, rue de Bellevue, 75940 Paris Cedex 19. Tél. : 42.00.33.05. Télex : PGV 230472 F.

Copyright 1988 Société Parisienne d'Edition. Dépôt légal : Avril 1988. N° d'éditeur : 1508. Distribué par SAEM Transports Presse.

Photocomposition : Algaprint. Tirage : Teqpa.

MICRO-SYSTEMES décline toute responsabilité quant aux opinions formulées dans les articles. Celles-ci n'engagent que leurs auteurs. « La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part que « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants-cause, est illicite » (alinéa premier de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal. »

PC TECHNOLOGIES

Gaga de Sigma VGA

Sigma VGA, le multistandard vidéo

Plus de couleurs - 256 éligibles sur une palette de 262.000 -, plus de résolution - jusqu'à 1.024 × 768 points en 16 couleurs -, près de 50 modes graphiques émulés..., les cartes vidéo Sigma VGA sont en avance sur leur temps.
En vedette, elles implémentent le mode haute résolution compatible VGA (Video Graphics Array), le nouveau standard défini par IBM pour ses PS/2 ainsi que les modes MDA, CGA, EGA, Hercules, et MCGA pour le modèle Sigma VGA/X.
Conçues pour les micro-ordinateurs IBM PC, XT, AT, et PS/2 modèle 30 et compatibles, ces cartes n'utilisent qu'un slot dans l'unité centrale.
Les Sigma VGA utilisent n'importe quel moniteur pour PC ou PS.
Elles fonctionnent aussi bien avec des moniteurs analogiques, du type IBM (8503, 8512, 8513, 8514), ou digitaux (TTL) qu'avec des moniteurs multi-synchrones du type Thomson, NEC, Sony, etc.
Les Sigma VGA vous offrent ainsi un moyen efficace d'anticiper l'achat d'un écran au standard PS/2, sans avoir à changer votre moniteur digital immédiatement.
À l'achat d'un écran analogique, chaque carte s'y adaptera automatiquement.

Des cartes autoswitch

En plus, les cartes Sigma VGA reconnaissent le type de moniteur auquel elle sont connectées.
Elles programment automatiquement leur mode d'affichage.
Pour vous : plus de switches à repositionner ni quelque modification que ce soit à apporter.

SERVICE 3617 PCT TELEMATIQUE

Équipées, comme la carte IBM d'origine, d'un convertisseur numérique/analogique INMOS, elles permettent d'afficher 256 couleurs par pixel prises sur une palette de 262.000.

Les cartes Sigma VGA

Modes VGA (extraits) :
320 × 200, 256 couleurs sur une palette de 262.000 (mode 13).
640 × 480, 16 couleurs.
720 × 400, 16 couleurs ou niveaux de gris.
1.024 × 768, 16 couleurs (upgrade Sigma VGA/X).

Émulations :
EGA, MCGA, CGA, MDA, Hercules.

Moniteurs supportés :
IBM PS/2 monochrome (modèle 8503).
IBM PS/2 couleur (modèle 8512/13/14).
Thomson 4375 M.
NEC MultiSync (modes analogique et digital).
Princeton HX12E.
Moniteurs analogiques et digitaux compatibles, couleur ou monochrome.

IBM, IBM PS/2, Princeton, Thomson, NEC, Hercules, Sigma Designs, Sony sont des marques déposées.

PC TECHNOLOGIES
153, av. de Versailles 75016 Paris
Tél. : (1) 45.24.45.20

SERVICE-LECTEURS N° 205

SOMMAIRE

MICRODIGEST

Toute l'actualité du monde micro-informatique : les nouveaux matériels et logiciels, les livres, les rendez-vous de l'informatique 27

FORMATION

- L'ADIS : le petit train de la formation infographique 101
- L'ESAG : la pépinière de Penninghen 104

ESSAIS

- Zénith 380 et écran plat des produits de haute technologie 107
- LCE Mitac : le talwanais de la commande électronique 109
- Intelligence Service en version 2 112
- Signum : le texte en liberté 116
- Quadéole : la statistique 117
- Sprint : un traitement de texte ouvert et performant 121

ANALYSE

Super DB, l'heure de la vérité 127

THEME DU MOIS

- La domotique, pour demain ou après-demain 134
- Les bâtiments intelligents 140
- Le marché du confort interactif 156
- C E S de Las Vegas : la domotique prend forme 165

DOSSIERS

- Stanley, Stella et nos amis les processeurs animation de synthèse et intelligence artificielle (1re partie) 170
- Le microcontrôleur HD 63705 ZO : l'évolution des systèmes intégrés 178

FICHES COMPOSANTS

- Fiche 52 : le contrôleur graphique 72C80 de NCR 191
- Fiche 53 : le microcontrôleur MSM8 × C154 de OKI 193

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Dos plan sur la conception d'interfaces utilisateurs 197

DEVELOPPEMENTS

- Une cartouche programmable pour Commodore 64 207
- Un affichage CGA sur une carte Hercules 217
- Le concept « Lisa » sur Amstrad 221

LEGISLATION

Clones et logiciels de déplombage : réflexion sur leur licéité 233

ET AUSSI...

Cotes de l'occasion 238
Petites annonces 239
Le bonus de Micro-Systèmes 244
Index des annonceurs 248

ORDINATEUR COMPATIBLE HAUTE RESOLUTION AMSTRAD

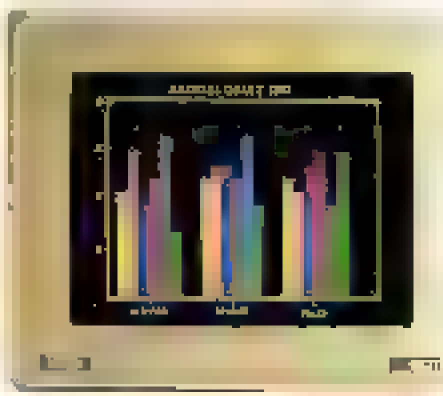
AMSTRAD au SICOB
25 - 30 AVRIL
PARC DES EXPOSITIONS
VILLEPINTE
STAND 2B 3073
HALL 3

La meilleure résolution à un prix décisif !

PC-1640

à partir de 5.790 F HT

[illegible]



AMSTRAD

La Qualité

[illegible]

PC 1640 20 Mo couleurs 12 490 F HT 14 813,14 F TTC (Modèle présenté)

[illegible]

Je désire recevoir une documentation sur le PC 1640 [illegible]
Je désire recevoir une documentation sur toute la gamme de [illegible]

Nom

Adresse

Code Postal Ville

Renvoyez ce coupon à : Amstrad France
BP [illegible] Sèvres Cedex
Ligne consommateurs : [illegible] 26 08 83
Tapez 36 15 Code AMSTRAD

20 ANNIVERSAIRE

SA VOCATION : EFFICACITE ABSOLUE

24990 F/HT
29640 F/TTC

3 VITESSES : ENCORE PLUS RAPIDE

11602 F/HT
ZERO WAIT STATE
13760 F/TTC

UN VÉRITABLE OSCILLOSCOPE A MEMOIRE DE 2 x 50 MHZ DANS VOTRE PC XT ou AT A UN PRIX PENTASTIQUE

COMPUTERSCOPE ZENITH «HEATHKIT»*

4990 F/TTC

ALLIANCE D'UN PRIX ET DE LA HAUTE TECHNOLOGIE

4208 F/HT 4990 F/TTC

L'IMPRIMANTE LASER PP8 CENTRONICS

16704 F/HT
19810 F/TTC

SOPHISTICATION

PARIS LYON

Penta 8	
Penta 13	
Penta 16	
Penta 13002	
Penta 44000	
Penta 69007	

DISQUETTE 5"1/4

2,85 F/TTC

BULK

DISQUETTE 3"1/2

9,90 F/TTC

ON CONTINUE

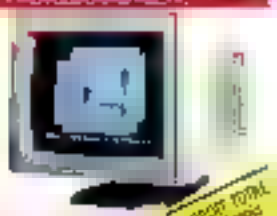
DISQUETTE HAUTE QUALITE POUR IBM, APPLE, etc

DISQUETTE 5"1/4 HAUTE DENSITÉ 1.2 MO

14,00 F/TTC

ENCORE PLUS

MONITEUR SUPER SGA



4990 F/TTC

4" couleur très lumineux à pied pivotant et inclinable

MONITEURS MONOCHROMES TTL-MODE

1120 F/TTC

L'ECRAN TOTAL

PENTASONIC JOUE LES «DURS»

FILE CARD 30 MO

LA FIN DU DISQUE DUR HYBRIDE

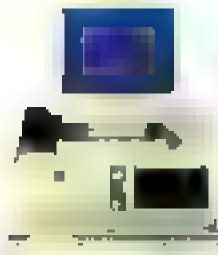
2858 F HT

3390 F/TTC

RSEILLE — NANTES —

PENTASONIC

CRÉDIT TOTAL



«TOP CHRONO»

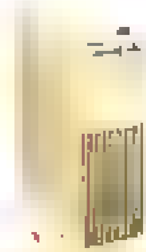
ENCORE PLUS PETITS

TOUJOURS PLUS RAPIDES

10 MHZ

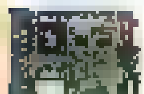
3364 F/HT

3990 F/TTC



4207 F/HT 4990 F TTC

EGA



2990 F TTC

1620 F TTC

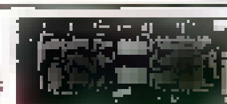
ULTRA EGA

1990 F TTC

4 PORTS SÉRIE

pour XT 782 F TTC

AT 1120 F TTC



AD-DA

790 F TTC

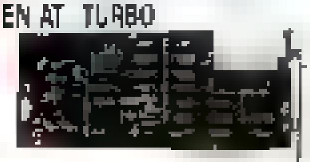
2 MO RAM pour AT

avec RAM 1610 F TTC

TAPIS SOURIS

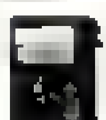
64 F/TTC

TRANSFORMEZ VOTRE XT EN AT TURBO



2532 F TTC

ALIMENTATIONS AT ou XT



890 F TTC

690 F TTC

600 F TTC

BUFFER 64 K

1295 F TTC

MODEM 964 F TTC

JOYSTICK 175 F TTC

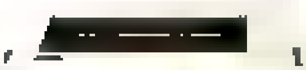
LA FAMEUSE CITIZEN 120 D

1940 F TTC

IMPRIMANTE 480 CPS

Elle a 4 têtes pour aller plus vite

Il suffisait d'y penser



7950 F/TTC

IMPRIMANTE PANASONIC 24 AIGUILLES KXP 1540

8895 F/TTC CRÉDIT TOTAL

Le premier qui me traite de machine à coudre, je l'épingle avec mes 24 aiguilles

IMPRIMANTES PANASONIC

TAILLÉES DANS LE GRANIT

SERVICE-LECTEURS N° 207

REJOIGNEZ LA FRANCHISE PENTA STOP — RENSEIGNEMENTS STOP 5, RUE MAURICE BOURDET STOP 75016 PARIS — STOP — TEL. 45.24.23.16 — STOP —

MICRO - INFORMATIQUE PROFESSION

* 3 546 F TTC

NOS ORDINATEURS SONT LIVRÉS A LA DEMANDE AVEC LECTEUR 5"1/4 OU LECTEUR 3"1/2

UNE EQUIPE EFFICACE

Le groupe WINNER'S est l'un des premiers importateurs et distributeurs de matériel informatique. Son réseau national est prêt à répondre à tous vos besoins, aussi spécifiques soient-ils, en matière d'équipement. Nos collaborateurs sont tous des spécialistes, ils vous aideront dans votre choix et répondront à toutes vos questions techniques.
Chaque système que nous vendons est d'abord monté et testé pendant 48 heures dans nos ateliers avant d'être livré. Les composants montés sur nos cartes sont tous de première qualité.

LA RAPIDITÉ DE LIVRAISON

Délais très court car la majorité du catalogue est en stock dans nos vastes entrepôts. Ainsi, sauf exception, toutes nos expéditions se font sous 48 heures.

LE MEILLEUR RAPPORT QUALITE/PRIX

Grâce à notre puissance d'achat, nous vous proposons les prix les plus intéressant du marché, mais aussi les plus grandes marques et le plus important choix de produits pour votre PC

SUPPORT TECHNIQUE ET RELATION CLIENTÈLE

Le groupe Winner's maintient constamment un très haut niveau technologique, les techniciens Winner's sont donc toujours présents pour répondre

PC, PC XT, PC AT sont des marques déposées de la Ste IBM (International Business Machine)

SERVICE-LECTEURS N° 208

CHATELAIN pour SAP

NELLE WINNER'S: DITES UN PRIX

7 107 F TTC

à vos questions et vous aider à sélectionner les meilleurs systèmes. Une "HOT-LINE" est réservée à cet effet dans chacun de nos points de vente.

SELECTION DES PRODUITS

Tous nos articles sont rigoureusement testés avant livraison. Si un produit ne correspondait pas aux caractéristiques annoncées, il vous serait remboursé selon nos conditions de vente.

SERVICE APRÈS-VENTE

Lorsque vous achetez un ordinateur WINNER'S, nous vous offrons la possibilité de signer un contrat de maintenance sur site. Dès à présent WINNER'S c'est plus de 20 Agences réparties sur tout le territoire français pour vous assurer le meilleur service.

GARANTIE WINNER'S

Winner's garanti tous ses produits durant une période d'un an (retour à nos ateliers) contre tout vice de fabrication. Lorsque vous achetez un système WINNER'S, vous êtes assurés d'acheter la meilleur qualité et le meilleur service.

TOMORROW HIGH TECH

WINNER'S

LA PERFORMANCE, LA PUISSANCE, LES PRIX, LES SERVICES

XT TURBO

Boîtier métallique et alimentation de 135 Watts, carte mère Turbo 4,77/8/10 MHz avec 256 Ko extensible à 640 Ko, clavier AZERTY étendu Configuration avec

1 lecteur 360 Ko ou 3" 1/2	2 990 F HT
2 lecteurs 360 Ko	3 650 F HT
1 lecteur 360 Ko + disque dur 20 Mo	4 980 F HT
1 lecteur 360 Ko + disque dur 32 Mo	5 490 F HT
1 lecteur 360 Ko + disque dur 40 Mo	5 990 F HT
Autres configurations	☎

AT TURBO 286

Boîtier métallique et alimentation 200 Watts, carte mère Turbo 80286/6-8 MHz avec 512 Ko RAM extensible à 1024 Ko. Clavier AZERTY étendu Configuration avec

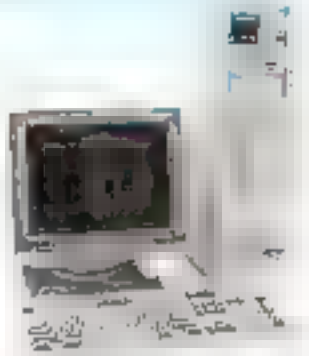
1 lecteur 1,2 Mo	5 990 F HT
1 lecteur 1,2 Mo + lecteur 3 1/2	☎
1 lecteur 1,2 Mo + disque dur 20 Mo	☎
1 lecteur 1,2 Mo + lecteur 3 1/2 + disque dur 20 Mo	☎
1 lecteur 1,2 Mo + disque dur 40 Mo	☎
1 lecteur 1,2 Mo + lecteur 3 1/2 720 Ko + disque dur 40 mo	☎
1 lecteur 1,2 Mo + disque dur 72 Mo	☎
1 lecteur 1,2 Mo + lecteur 3 1/2 + disque dur 72 Mo	☎
Autres configurations	☎

AT TURBO PROFESSIONNEL 1,2 Mo / 1,7

LE PRO DES PROS

1 lecteur 1,2 Mo + lecteur 360 Ko	☎
1 lecteur 1,2 Mo + lecteur 3 1/2	☎
1 lecteur 1,2 Mo + disque dur 20 Mo	☎
1 lecteur 1,2 Mo + lecteur 3 1/2 + disque dur 20 Mo	☎
1 lecteur 1,2 Mo + disque dur 40 Mo	☎
1 lecteur 1,2 Mo + lecteur 3 1/2 + disque dur 40 Mo	☎
1 lecteur 1,2 Mo + disque dur 72 Mo	☎
1 lecteur 1,2 Mo + lecteur 3 1/2 + disque dur 72 Mo	☎
Autres configurations	☎
Revendeurs	☎

80386 PROFESSIONNEL



Boîtier métallique et alimentation de 250 Watts 386, carte mère 16 MHz, 20 MHz (option), 25 MHz (option), avec 1 Mo de RAM (80ns) Configuration avec

1 lecteur 1,2 Mo	☎
1 lecteur 1,2 Mo + lecteur 3 1/2 1,44 Mo	☎
1 lecteur 1,2 Mo + disque dur 40 Mo	☎
1 lecteur 1,2 Mo + lecteur 3 1/2 1,44 Mo + disque dur 40 mo	☎
1 lecteur 1,2 Mo + disque Dur 72 Mo	☎
1 lecteur 1,2 Mo + lecteur 3 1/2 1,44 Mo + disque dur 72 Mo	☎

TERMINAUX

TERMINAL VT 100/VT 200	3 990 F
TERMINAL 4010/4014	☎
TERMINAL sur pied orientable	☎
Autres types de terminaux	☎

BOITIERS & ALIMENTATIONS

Boîtier PC standard	490 F
Boîtier AT standard	790 F
Boîtier d'extension 2 compartiments avec alimentations et câbles	390 F
Alimentation 150 W	590 F
Alimentation 200 W	690 F
Alimentation 250 W	1 490 F
Onduleurs 400/500 Watt	4 490 F
Autres boîtiers et alimentations	☎

CLAVIERS/SOURIS DERIVES

Clavier standard	649 F
Clavier étendu XT ou AT	890 F
Souris standard	490 F
Souris logiciel	690 F
Souris Microsoft Paint Brush	1.490 F
Souris scanner	☎
Manette de jeux	190 F
Tablette à digitaliser A4	☎
Tablette à digitaliser 8 x 12	☎

CARTES MERES

Cartes mères (sans RAM)

Compatible XT Turbo 4,77/8 MHz	990 F
Compatible AT Turbo 6/8/10 MHz	2 990 F
Compatible AT Turbo 6/12 MHz	3 990 F
Compatible 386 16 MHz	☎
Compatible 386/20 MHz	☎
Compatible 386/25 MHz	☎

Photos non contractuelles

LES COMMANDES PAR TELEPHONE/MINITEL/TELEX

SERVICE-LECTEURS N° 240

DES PÉRIPHÉRIQUES SÉLECTIONNÉS CHEZ DES PROFESSIONNELS

WINNER'S

CARTES

Cartes Mémoire (sans RAM)

Carte extension 640 Ko-XT	490 F
Carte extension 2 Mo-XT EMS	990 F
Carte extension 2 Mo-AT EMS	1 490 F

Cartes Écran

Cartes péritel	290 F
(Branchez votre PC directement sur votre téléviseur-Brevet WINNER'S)	
Carte couleur graphique CGA	490 F
Carte monochrome graphique	590 F
Carte multistandard monochrome	690 F
Cart EGA	1 290 F
Carte EGA VGA	1 890 F
Carte EGA VGA +	2 890 F
Carte 1024 x 1024 monochrome	7 990 F
Carte 1024 x 768, 256 couleurs	9 990 F
Carte 1024 x 1280, 256 couleurs	☎
Carte VERTICOM avec processeur graphique	☎

Cartes Interfaces diverses

Carte parallèle PC	190 F
Carte série 1 port	290 F
Carte série 2 ports	390 F
Carte série 4 ports	890 F
Carte multifonctions XT	490 F
Carte multifonctions AT	590 F
Carte horloge calendrier XT	290 F
Carte jeux	290 F

MODEMS

Modem V23 75/ 200 bauds	990 F
Modem V2 72 27 ter 300 bauds	2 690 F
Modem V21/22/22 B/23 2400 bauds	☎
Modem externe	☎

RESEAUX

Kit STARLAN (Visinet)	8 990 F
Kit STARLAN Ethernet)	☎
Reseaux 3COM	☎
Reseaux NOVELL	☎
Micro serveur 4-8 voies	17 990 F

LECTEURS DISQUETTES & INTERFACES

Lecteur disquettes 360 Ko	890 F
Lecteur disquettes 360 Ko Pro	890 F
Lecteur disquettes 2 Mo	1 190 F
Lecteur disquettes 3 1/2 720 Ko	1 190 F
Lecteur disquettes 3 1/2, 720 Ko 44 Mo	1 690 F
Kit lecteur disquettes 3 1/2 720 Ko + Multi-fonction 5 4	1 390 F
Kit lecteur disquettes 3 1/2 720 Ko 44 Mo Montage 5 4	1 890 F

DISQUES DURS / INTERFACES

Carte disque dur 20 Mo	2 990 F
Carte disque dur 32 Mo	3 390 F
Kit 20 Mo + Ctr + câbles	2 690 F
Kit 32 Mo + Ctr + câbles	2 990 F
Disque dur 40 Mo/40 ms	4 490 F
Disque dur 40 Mo/28 ms	5 490 F
Disque dur 72 Mo/28 ms	8 490 F
Disque dur 70 Mo 28 ms	☎
Disque optique WROM 600 Mo	☎
Carte contrôleur disque dur XT	☎
Carte contrôleur disque dur AT	☎
Carte contrôleur lecteur de disquettes et disque dur XT	690 F
Carte contrôleur lecteur de disquettes et disque dur AT	1 190 F
Carte contrôleur RLL XT	490 F
Carte contrôleur RLL AT	☎

STREAMER SAUVEGARDE

20 Mo XT interne	☎
20 Mo AT interne	☎
20 Mo XT AT externe	☎
40 Mo XT interne	4 490 F
40 Mo XT externe	5 490 F
40 Mo AT interne	4 490 F
40 Mo AT externe	5 490 F
60 Mo AT interne	7 990 F
60 Mo AT externe	7 990 F
120 Mo AT externe	☎

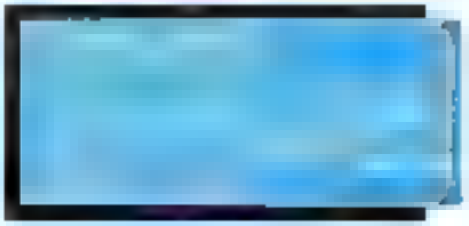
MONITEURS

Monochrome

12" Bifréquence monochr ambre	890 F
12" Bifréquence monochr/vert	890 F
12" Bifrequence monochr blanc	1 090 F
14" Bifréquence monochr ambre	1 190 F
14" Bifréquence monochr vert	☎
14" Bifrequence monochr blanc	☎
14" Multisynchro monochrome	1 940 F
16" 1024 x 1024 monochrome	6 990 F
19" 1440 x 728 monochrome blanc (avec sa carte)	23 990 F
19" 1664 x 1280 monochrome Blanc (avec sa carte)	24 990 F

Couleur

14" CGA	2 290 F
14" EGA professionnel	3 490 F
14" Multisynchro	5 490 F
14" Super multisynchro	5 990 F
15" Super multisynchro	9 990 F
20" 1024 x 768 CAO/PAO	24 990 F
20" 2730 x 2048 CAO	☎



CABLES CONNECTIQUES & ADAPTATEURS

Câbles paralleles imp standard	139 F
Cables paralleles imp prols	☎
Câbles série imprimante	189 F
Commutateur 2 voies	390 F
Commutateur 4 voies	490 F
Commutateur spécial (tous connecteurs disponibles)	☎
Commutateur automatique 4 voies	990 F
Commutateur automatique 8 voies	1 390 F
Convertisseur série-parallèle	649 F
Buffer imprimante 256K	☎

Prix hors connexions

DES SOLUTIONS POUR LES SERVICES GRANDS COMPTES.

SERVICE à TOUS NIVEAUX

LE PLUS GRAND CHOIX DE PRODUITS COMPATIBLES

WINNERS

COMPOSANTS

RAM 64 K	150 ns les 9	☎
RAM 64 K	120 ns les 9	☎
RAM 256 K	150 ns les 9	☎
RAM 256 K	120 ns les 9	☎
RAM 256 K	100 ns les 9	☎
RAM 256 K	80 ns les 9	☎
RAM 1 Mo	100 ns l'unité	☎
Coprocesseur 8087	8 MHz	1 690 F
Coprocesseur 80287	8 MHz	2 690 F
Coprocesseur 80287	10 MHz	3 290 F
Coprocesseur 80387	16 MHz	5 490 F
8250 (série XT, AT)		190 F
16450 (série AT)		250 F
NEC V20		190 F
Autres		☎

DISQUETTES CERTIFIEES, CARTOUCHES, COFFRETS

Cartouches streamer 20 Mo		199 F
Cartouches streamer 40 Mo		299 F
Cartouches streamer 60 Mo		399 F

BOITES DE RANGEMENT

Capacité 5 disquettes 5 1/4	12 F
Capacité 10 disquettes 5 1/4	19 F
Capacité 40 disquettes 3 1/2	75 F
Capacité 50 disquettes 5 1/4	79 F
Capacité 70 disquettes 3 1/2	89 F
Capacité 100 disquettes 5 1/4	99 F

Photos non contractuelles

ACCESSOIRES BUREAUTIQUE

Support moniteur	690 F
Support imprimante	☎
Filtre écran monochrome	☎
Boîtier clavier	390 F
Cable extension pour moniteur	☎
Disquette de nettoyage	☎
Autres accessoires	☎

IMPRIMANTES

CITIZEN

120 D	80 col	20 cps	1 790 F
LSP 10	80 col	120 cps	1 890 F
LSP 100	80 col	75 cps	2 690 F
MSP 5E	132 col	160 cps	3 490 F
MSP 40	80 col	240 cps	☎
MSP 45	132 col.	240 cps	5 490 F
MSP 50	80 col	300 cps	☎
MSP 55	132 col	300 cps	☎
HOP 40	80 col	200 cps 24 aiguilles	☎
HOP 45	132 col	200 cps 24 aiguilles	7 990 F

PANASONIC

P 1081	80 col	120 cps	1 890 F
P 1082	80 col	160 cps	2 490 F
P 1083	80 col	240 cps	☎
P 1595	132 col	240 cps	☎
P 1540	132 col	240 cps 24 aiguilles	7 990 F
Imprimantes couleur			☎

LASER

Ouverture 110	16.960
Visa. Canon. Dumé. Nec	☎
Traceur A3 et +	☎
Scanner A4 300 dpi et +	☎
Scanner A3 300 dpi et	☎
Scanner A3 couleur	☎
Tablettes à digitaliser	☎

LOGICIELS

TRAITEMENT DE TEXTE

Wintext	1 995 F
Word IV	☎
Word Perfect	4 590 F
Sprint	1 790 F
Wordstar 2000	4 990 F
Gem 1st Word +	1 990 F

BASES DE DONNEES

Paradox	7 290 F
Paradox version réseau	☎
DBase III	6.390 F
Win File	1 900 F
Win Look	1 490 F
Reflex	1 490 F

TABLEURS

Multiplan II	1 990 F
WinCalc	1 990 F
Quattro	1 690 F

INTEGRES

Lotus	3 390 F
Framework II	6 390 F
Excel	3 990 F
Open Access II	8 690 F

EN DIRECT DES USA

Copy II PC (copieur rapide)	390 F
Option Board copieur Hard Soft	990 F
PC Tools de luxe (mirror, compress	
fast back up restor	690 F
Pizzaz (éditeur tout écran)	490 F
Prinz O Spooler imprimante sur disque	990 F

Tous les softs américains
Livraison rapide

UTILITAIRES BUREAU

Sidekick	490 F
Fastback	1 390 F
Gem Wordchart	1 590 F
Wintime	1 990 F

LANGAGES

ADA	34 980 F
Microsoft C	3 390 F
Quick Basic	890 F
Turbo Basic	990 F
Turbo Pascal	890 F
Turbo C	1 290 F
Turbo Prolog	890 F
Turbo Tutor	290 F
GW Basic	990 F
Modula 2 vA	2 990 F
Xenix System 5 vA	14 990 F

ENVIRONNEMENT & SYSTEMES

Windows	990 F
Windows 386	2 490 F
Concurent 386.	4 990 F
Deskview	1 390 F
MS DOS 3.x System release 3	990 F
Unix (2 utilisateurs)	3 990 F

CAO/DAO/PAO

Autocad vA	23.980 F
Prodesign II vA	1 990 F
Gem Draw +	2 490 F
Gem Graph +	2 290 F
Generic CAD 2D	1 390 F
Generic CAD 3D	3 690 F
Page Maker	5 990 F
Personnal Publisher	7 890 F
Ventura	☎
Turbo CAD 3D	1 175 F

SUPPORT TECHNIQUE PAR TELEPHONE OU MINITEL

LES AFFAIRES DU MOIS

OFFRES VALABLES DANS LA LIMITE DES STOCKS DISPONIBLES

STREAMER ARCHIVE

40 Mo Externe AT ou XT 5-490-F

40 Mo Interne AT ou XT 4-496-F

PORTABLE XT

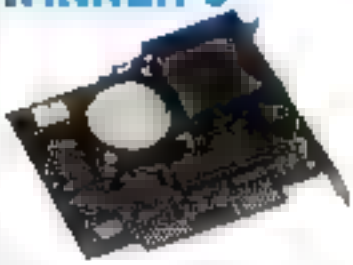
8 MHz 640 K Ecran LCD
2 floppies 3,5" 720 Ko
Poids 3,9 kg
Sorties série et parallèle

PRIX DE LANCEMENT

9990F

Prix valable jusqu'au 30 avril

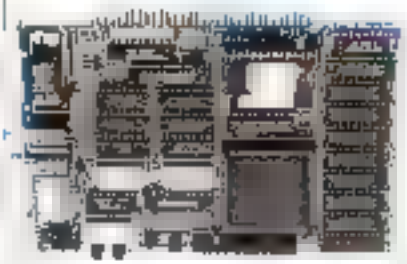
MODEM V23 WINNER'S



Emulation Minitel, Communication de PC à PC, récupération de fichiers
~~999~~F

OFFREZ LA COULEUR A VOTRE ORDINATEUR

Carte EGA



Type Paradise 1 ~~690~~F

1190F

LOGICIELS

WINDOWS ~~698~~F

PC TOOLS ~~890~~F

IMPRIMANTE

24 aiguilles, 32 colonnes/200 cps ~~7 990~~F

Prix non communicables

Offre valable jusqu'à épuisement des stocks

BON DE COMMANDE

BIENTOT WINNER'S A TOULOUSE ET A STRASBOURG

DESIGNATION	NOMBRE	PRIX
FORFAIT PORT ET EMBALLAGE jusqu'à 5 kg		45 F
	TOTAL	

A renvoyer au magasin de votre choix

Société/Nom Date
Adresse
Signature

COMPUTER SOLUTIONS
[illegible]
75001 PARIS
Tel : 40 70 06 91

AZ COMPUTER
99 rue Saint-Lazare
75009 PARIS
Tel : [illegible]

MT² EUROPE
[illegible]
75008 PARIS
Tel : [illegible]

PHONOGRAPH
16 boulevard Beaumarchais
75004 PARIS
Tel : [illegible]

SIE
98 rue Kléber
93000 MONTREUIL
Tel : 48 59 10 00

AZAC AQUITAINE
[illegible]
33000 BORDEAUX
Tel : 56 51 00 25

SIE LILLE
[illegible]
59000 LILLE
Tel : 20 06 01 03

MICRO DIFFUSION 44
[illegible]
Centre des Salorges
44000 NANTES
Tel : 40 20 20 05

CONSEIL INFORMATIQUE
[illegible]
13006 MARSEILLE
Tel : [illegible]

PRODIS Le Gutenberg
[illegible]
67000 STRASBOURG
Tel : 88 [illegible]

AZAC SERVICES
[illegible]
33000 BORDEAUX
Tel : 56 [illegible]

AZ COMPUTER LYON
[illegible]
69003 LYON
Tel : [illegible]

MICRO DIFUSION
[illegible]
31000 TOULOUSE
Tel : [illegible]

INFORMATIC RENNES
[illegible]
35700 RENNES
Tel : 99 [illegible]

ABC ANTIBES
[illegible]
06600 ANTIBES
Tel : 93 [illegible]

ABC
[illegible]
13006 MARSEILLE
Tel : [illegible]

IMPRIMANTE 24 AIGUILLES AMSTRAD

AMSTRAD SICOB
STAND 1B 3070
HALL 3

La perfection change de prix !

LQ-3500 2.990F HT

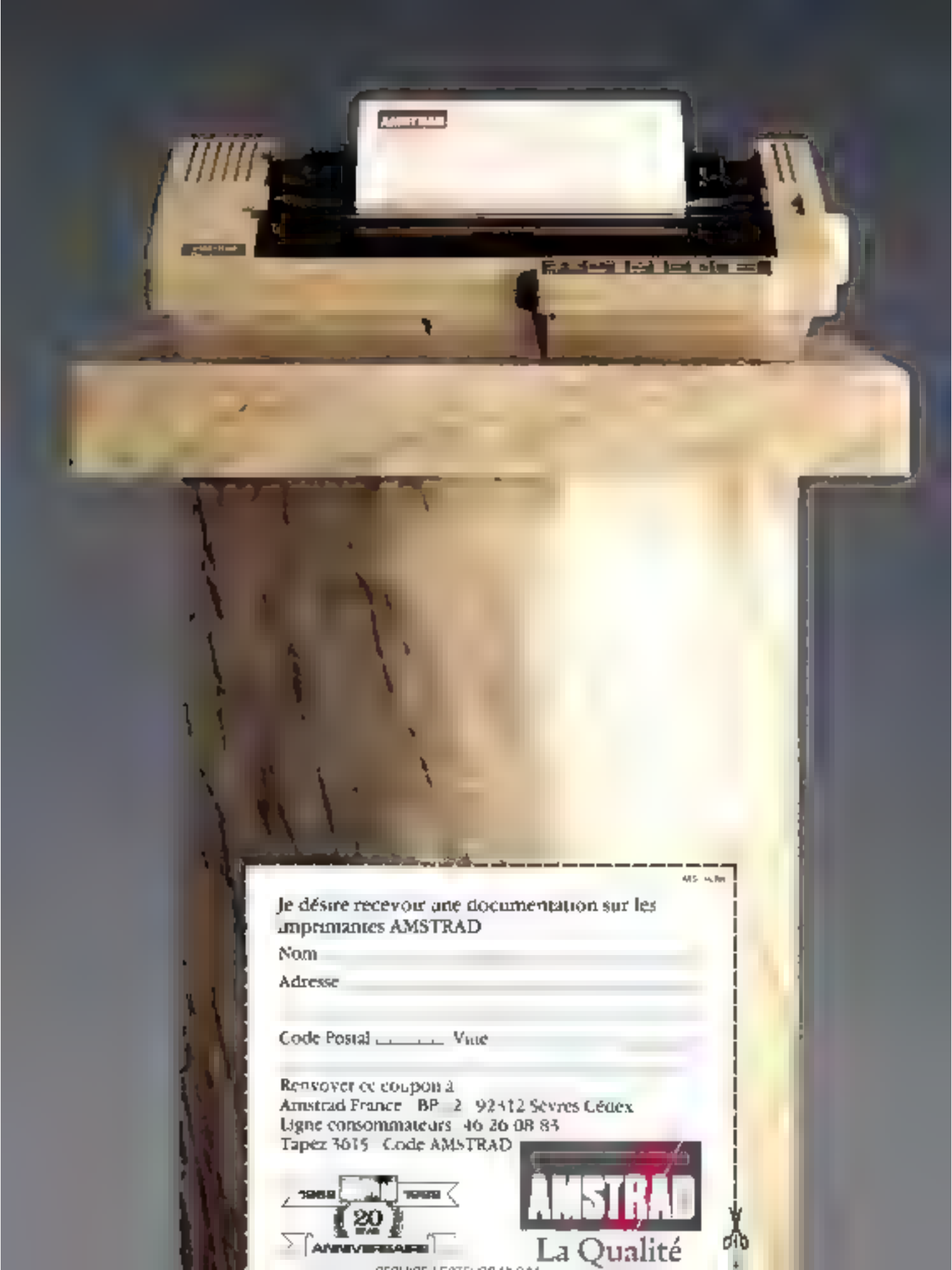
Avec cette toute nouvelle imprimante 24 aiguilles, Amstrad met la très haute quanté d impression à la portée de tous les PC ou compatibles
Avec la LQ-3500, vous disposez de plus de 100 types et tailles de caractères différents qu'il vous est possible de mélanger dans la même page
Ce n est pas tout La LQ 3500 est aussi très rapide 54 caractères seconde en qualité courrier, 160 caractères seconde en frappe normale ! Et pour perdre encore moins de temps, elle est équipée d une mémoire tampon de 7 Ko de quoi mémoriser trois lettres et les imprimer pendant que vous écrivez la quatrième
Et pour les réglages aucun souci la LQ 3500 est compatible avec l Epson LQ dont les codes sont pré-enregistrés sur tous les grands logiciels de traitement de texte du marché

DMP-4000 2.990F HT

Imprimante à chariot large pour tous PC et compatibles 00 styles et tailles de caractères différents Entraînement friction traction Vitesse 50 cps (NLQ) à 200 cps listing.

DMP 3160 1.930,86F HT

Imprimante économique pour tous PC et compatibles Chargement frontal Alimentation feuille à feuille ou continue Vitesse 40 à 160 cps Caractères graphiques IBM® Codes compatibles Epson 10 styles et tailles de caractères différents dont NLQ



Je désire recevoir une documentation sur les imprimantes AMSTRAD

Nom

Adresse

Code Postal Ville

Renvoyer ce coupon à
Amstrad France BP 2 92312 Sèvres Cédex
Ligne consommateurs 46 26 08 85
Tapez 3615 Code AMSTRAD

20 ANS ANNIVERSAIRE

AMSTRAD

La Qualité

DILEC

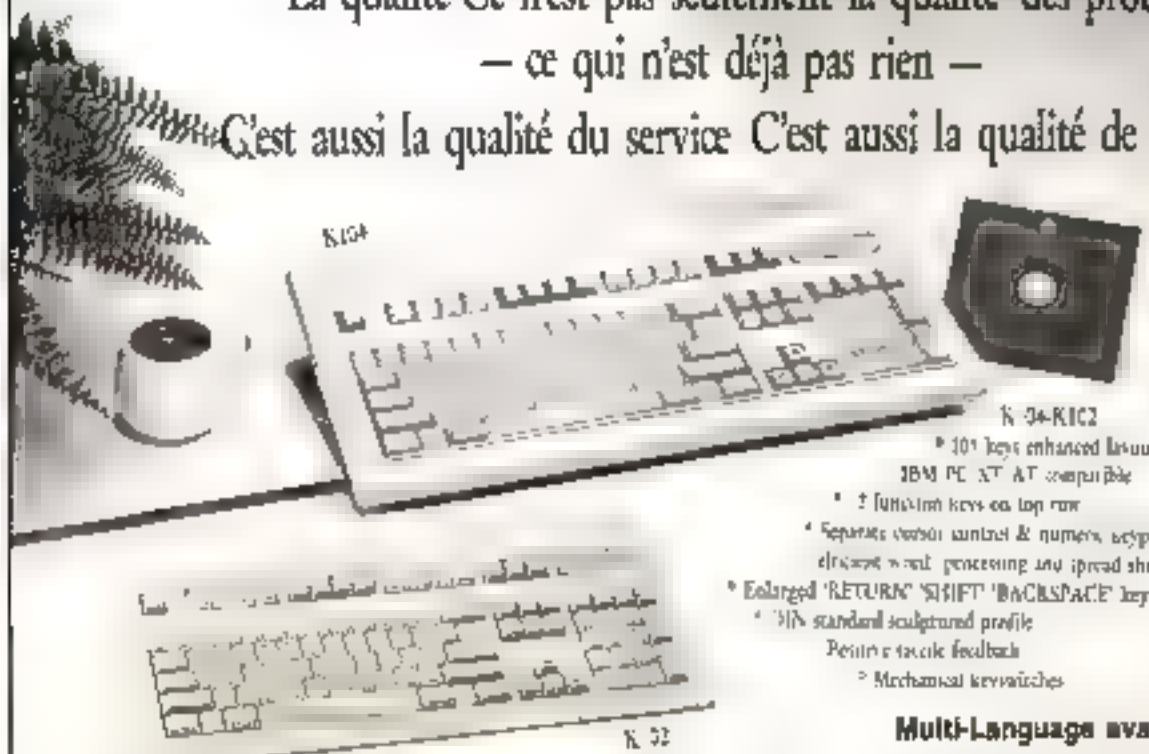
28, quai des Carrières
94220 CHARENTON

Tél : 43.78.50.33

PRIX EXCEPTIONNELS - COMPAREZ

SERVICE-LECTEURS N° 33

La qualité Ce n'est pas seulement la qualité des produits
— ce qui n'est déjà pas rien —
C'est aussi la qualité du service C'est aussi la qualité de l'accueil



K 84-RIC2
* 101 keys enhanced layout
IBM PC XT AT compatible
* 12 function keys on top row
* Separate cursor control & numeric keypad for more
efficient word processing and spread sheet operation
* Enlarged 'RETURN' 'SHIFT' 'BACKSPACE' keys for easier entry
* DIN standard sculptured profile
Positive tactile feedback
* Mechanical keyswitches

K 32

Multi-Language available

...Prompt delivery within 72 hours...
European Liaison Office

MONTEREY International Corp.

Tel: ... MONTEREY ... Fax: ...

SERVICE-LECTEURS N° 2 - 5

DYNAMIT COMPUTER

LA MEILLEURE GAMME DE COMPATIBLE IBM-PC DU 8088 AU 80386 !

2990,00F HT (3548F TTC) le « **CK-PC1D** » (Clown Killer-PC) ordinateur compatible IBM-PC incluant : Boîtier métal pro, carte mère Turbo 8 slots 4,77/8 MHz éqt. pcw de 256 Ko extensible à 640 Ko, BIOS Legal Award (USA), carte contrôleur de disquettes, carte Turbo monochrome graphique imprimante (type Hercules ou CGA), lecteur de disquette japonais et assemblé au Japon, alimentation 135 W UL/FCC (normes USA), clavier AZERTY 84 touches, mécanisme japonais ou allemand.

4173,69F HT (4950F TTC) le « **CK-PC2D** » idem au précédent mais avec un deuxième lecteur et Turbo Pascal ou Turbo Basic (Borland), en prime.

5901,35F HT (6999F TTC) le **DYNAMIT PC-12DD** incluant le « CK-PC » à 640 K + DOS 3.21 avec manuel + disque dur 12 Mo formaté avec contrôleur monté, testé.

7230,19F HT (8575F TTC) le **DYNAMIT PC-20DDN** incluant le « CK-PC1D » à 640 Ko + DOS 3.21 avec manuel + disque dur NEC 20 Mo formaté (la Rolls des disques durs !) avec contrôleur monté, testé.

9696,46F HT (11500F TTC) le **DYNAMIT PC « D40-80186 »** incluant : idem à CK-PC1D mais avec un processeur 80186 (un vrai 16 bits) + DOS 3.2 avec manuel + disque dur NEC 20 Mo formaté et clavier 102 T monté, testé.

7967,96F HT (9450F TTC) le **DYNAMIT PC-80286/1D** (compatible IBM PC-AT) incluant : DOS 3.21 avec manuel + boîtier aux normes FCC, carte mère à 10 MHz avec processeur 80286, alimentation 200 W UL/FCC, lecteur 1,2 Mo, carte contrôleur lecteurs (2) et disques durs (2), carte vidéo type Hercules ou CGA avec port imprimante, carte série + parallèle, clavier 102 T Cherry, monté, testé.

10328,84F HT (12250F TTC) le **DYNAMIT PC 80286-20 DDN** incluant : idem au précédent mais avec disque dur de 20 Mo NEC en plus.

12470,49F HT (14790F TTC) le **DYNAMIT PC 80286-40DDN** incluant : idem au précédent mais avec un disque dur NEC de 40 Mo (35 MS) en lieu du disque dur 20 Mo.

OPTIONS :

MS-DOS 3.21 (manuel Français)	535F TTC	Moniteur TTL ou vidéo composite	850F TTC
Souris NEOS (Japon) la meilleure du marché	650F TTC	Souris ESPRIT (Taiwan)	290F TTC

TOUTE LA GAMME DES IMPRIMANTES STAR ET CITIZEN

GRATUIT UN PROGRAMME TRAITEMENT DE TEXTE EN FRANÇAIS AVEC TOUTE IMPRIMANTE

PROMOTIONS :

Imprimante japonaise 180 cps, 132 colonnes **2900F TTC (2445,19F HT)**
Table traçante A3/A4 six plumes **4900F TTC (4131,53F HT)**
Moniteur Eizo Flexscan + Carte HEGA 800 × 600 **6997F TTC (5900,00F HT)**
Disquettes DF/DD 48 TPI **28F TTC les 10** - Disquette 3" ½ **10F TTC par pièce**

Faites surtout vos additions et comparez à ce que l'on vous offre RÉELLEMENT...

Fournisseurs des plus grands comptes français : ministères, banques populaires, CNRS, facultés, écoles d'ingénieurs.

NOTRE QUALITÉ N'EST PLUS A DÉMONTRER, NOUS N'AVONS QUE DES CLIENTS HEUREUX ET

DES PRIX... À FAIRE PLEURER LES CROCODILES

DYNAMIT COMPUTER **54, rue de Dunkerque - Métro : Anvers 75009 PARIS - Tél. : 42.82.17.09/25 - Télex : 643295 F CEFAN**

NOUS SERONS BIENTÔT SUR 3615 CODE CRYS + DYNAMIT

IMPORTATEUR EXCLUSIF GLAAD SA (M. LONG) 93210 LA PLAINE-SAINT-DENIS TELEX 231 918 F

SUPER PROMO... EPSON LX 800... 160 cps friction/traction... Compatible ATARI/IBM... 2 690 F

IMPRIMANTES

Seikosha SP180	1 790 F
STAR LC 10	2 350 F
Epson LX 800	2 690 F
Introducteur feuille à feuille	1 050 F
NEC P2200	4 290 F
Introducteur feuille à feuille	N.C.
Star NB 2410 (24 aiguilles)	5 990 F
Modèles en 132 colonnes nous consulter	
Câble imprimante	190 F
Listing papier	150 F
Rubans	N.C

CLAVIERS

Clavier azerty 84 touches avec indicateur "NUM et CAPS LOCK"	550 F
- Clavier azerty étendu 101 touches LED "NUM, CAPS et SCROLL LOCK"	650 F

MONITEURS

Moniteur monochrome vidéocomposite 12" vert ou ambre	830 F
- Moniteur monochrome 12" TTL compatible Hercules (noir ou ambre)	890 F
Moniteur monochrome 12" TTL bifréquence compatible Hercules et CGA (noir vert ou ambre) sur socle	990 F
Moniteur identique au précédent mais en 14"	1 190 F
Moniteur couleur 14" compatible CGA (600 x 400), RGB TTL et composite	2 490 F
Moniteur couleur 14" compatible EGA (640 x 450) sur socle	3 990 F
- Moniteur couleur 14" multisynchro compatible toutes cartes PC (EGA, CGA, PGA...) de marque Philips	5 790 F

BOÎTIERS/ALIMS

Boîtier métallique PRO	330 F
- Boîtier look AT avec RESET et commutateur Turbo en façade	390 F
Boîtier AT	690 F
- Boîtiers baby + alimentation	1 090 F
Alimentation 150 Watts aux normes PC	550 F
Alimentation 200 Watts aux normes AT	650 F

LECTEURS DISQUES / DISQUES DURS

Lecteur disques 360 Ko DF/DD à entraînement direct (Chinon, Tamichi, NEC)	750 F
Lecteur disques 1,2 Mo DF/HD pour AT (Chinon, EC)	1 090 F
Lecteur disquettes 3 1/2 p 720 Ko avec coffret 5 1/4 p	1 250 F
- Carte contrôleur disquette 5 1/4 p, 3 1/2 p	190 F
Carte contrôleur 1,2 Mo et 360 Ko pour AT	590 F
Carte contrôleur 1,2 Mo et 360 Ko et disk dur	1 240 F
- Contrôleur pouvant gérer jusqu'à 2 disques durs XT/AT (livré avec câbles)	650 F
Disque dur 20 Mo Miniscribe	2 350 F
- Kit disque dur 20 Mégas avec carte contrôleur	2 890 F
- Disque dur 30 Mo Seagate	2 890 F
Streamer 40 Mo	N.C
Disque dur 40 Mo Seagate	4 990 F
- Hard disk card 20 Mega	N.C.
Hard disk card 30 Mega	N.C

CARTES MÈRES (sans Ram)

Cartes mère 8 slots XT 8 Mhz	790 F
Carte mère 8 slots XT 10 Mhz	990 F
- Carte mère 8 slots AT 12 Mhz	3 420 F
Carte mère 80386 16 Mhz	N.C

CARTES VIDEO

Carte graphique couleur CGA avec port parallèle	410 F
- Carte monochrome graphique Hercules avec port parallèle	490 F
- Carte dualdisplay compatible Hercules et CGA ou autoswitch (XT)	750 F
Carte haute résolution couleur type EGA	1 450 F
Carte EGA multisynchro (CGA, Hercules, EGA)	1 890 F
Carte parallel	250 F
- Carte G78 (multi-fonction multi-display + opt. EGA)	850 F

INTERFACES

- Carte interface parallèle	150 F
Carte interface série	210 F
- Carte multi-fonctions (horloge sauvegardée, sorties joystick, série parallèle et contrôleur disquettes	550 F
Modem Kortex KX TEL II	1 990 F
- Souris Genius compatible Microsoft avec Paintbrush	850 F
Carte joystick	N.C

CONSOMMABLES

Disquettes 5 p 1/4 DF/DD les 10	40 F
Disquettes 5 p 1/4 SF/DD Konica les 10	60 F
- Disquettes 5 p 1/4 2S/HD 96 TPI Verbatim les 10	249 F
- Disquettes 3 p 1/2 Golstar les 10	120 F
Disquettes 3 p 1/2 Konica 135 TPI les 10	150 F
- Boîte de rangement 50 D 5 p 1/4	99 F
Boîte de rangement 40 D 3 p 1/2	99 F

Les cartes pour les cartes sont incluses et sur prix H.T.

Copam

COPAM AT TURBO

14 800 F H.T

[illegible]

COPAM XT TURBO

9 980 F H.T

[illegible]

COPAM PC 512K

4 690 F H.T

[illegible]

Monochrome + lecteur 5' 1/4 360 Ko	4 630 F H.T
Monochrome + 2 lecteurs 5' 1/4 360 Ko	5 470 F H.T
Couleur + 2 lecteurs	
Imprimante Epson LX 800 80 cps NLQ	2 690 F T.T.C
Imprimante Star NL 10 Version IBM	2 990 F T.T.C
Moniteur couleur Thomson CGA	2 550 F T.T.C

Téléphone 43.36.40.18

MICROSTORY

72 RUE JEANNE D'ARC 75013 PARIS — MÉTRO SAINT MARCEL

HORAIRES :
lundi
14 h 30 - 19 h
du mardi
au samedi
de 10 h 30
à 19 h

2 990 F TTC

PC XT* TURBO

- 1 boîtier métallique pro
- 1 alimentation 150 watts
- 1 carte mère turbo 4,77/8 Mhz commutable par switch
- mémoire 256 Ko extensible à 640Ko sur la carte mère
- emplacement pour co-processeur 8087 - 8 slots d'extension
- 1 lecteur de disquettes 360 Ko DF/DD Japonais avec carte contrôleur
- 1 clavier azerty 84 touches normes XT

Tous nos prix s'entendent TTC
Matériel garanti
1 an pièces et main d'œuvre

11 490 F TTC

PC AT* 80286 PRO

- 1 boîtier métallique AT PRO
- 1 alimentation 200 watts
- 1 carte mère turbo avec processeur 80286 commutable à 6/8/12Mhz
- 1 mémoire 512Ko extensible à 1Mo sur la carte mère
- horloge sauvegardée
- contrôleur disquette/disque dur AT fonctionnant sur 16 bits
- 1 carte monochrome graphique type Hercules avec port parallèle
- 1 carte entrée/sortie (série parallèle)
- 1 lecteur de disquettes 1,2Mo
- 1 disque dur 20 Mo Maxscribe
- 1 clavier azerty étendu (101 touches) aux normes AT

Crédit IMMÉDIAT SUR TOUT LE MAGASIN à partir de 1 500 F

OPTIONS (XT/AT)

Option carte mère 10Mhz (XT)	+150 F
Clavier étendu 101 touches (pour XT)	+ 150 F
Boîtier tour AT	+ 100 F
Boîtier métallique baby AT (XT)	+390 F
Extensions mémoire	
Extension à 512Ko de mémoire (pour XT)	+420 F
Extension à 640 Ko de mémoire (pour XT)	+650 F
Extension de mémoire 1Mo pour AT	+750 F
Cartes vidéo	
Carte vidéo monochrome (type Hercules) avec port parallèle	+450 F
Carte couleur graphique (CGA) avec port parallèle	+390 F
Carte haute résolution couleur (EGA)	+ 800 F
Carte dual display comp. Hercules CGA	+690 F
Cartes	
Carte multifonction (horloge sauvegardée, sorties joystick, série parallèle et contrôleur disquettes)	+390 F
Carte multi-fonction multi-display (affichage Hercules CGA, 640 x 400 (opt.), 640 x 200, sorties série-parallèle, horloge sauvegardée).	+990 F
Moniteurs	
- Moniteur monochrome vidéocomposite 12" vert ou ambre	+780 F
- Moniteur monochrome 12" TTL sur pied (ambre ou vert)	+990 F
- Moniteur monochrome 14" TTL bifréquence (noir ou ambre) sur pied orientable	+ 1 180 F
- Moniteur couleur (Philips ou autre) CGA (640 x 200)	+2450 F
Moniteur couleur haute résolution (EGA) sur socle	+3990 F
Lecteurs disques / disques durs	
Lecteur disque supplémentaire 360Ko DF/DD (pour XT)	+690 F
Disk dur 20 Mo avec carte contrôleur (pour XT)	+2480 F
Disk dur 30 Mo avec carte contrôleur (pour XT)	+3360 F
Disk dur 40Mo Seagate	+4390 F
Accessoires	
Souris compatible Microsoft à brancher sur le port série	+500 F

BON DE COMMANDE
à retourner à MICROSTORY
172, rue Jeanne d'Arc 75013 PARIS

DEMANDE DE CRÉDIT

SERVICE LECTEURS N° 217

PASSEZ gratuitement ! A LA VITESSE 4.0

ALORS VOUS POURREZ ALLER JUSQU'AUX LIMITES DE VOTRE TURBO-PASCAL 4.0 AVEC LES ÉTONNANTS TOOLBOX TURBO POWER

1 TURBO Professionnel

Parmi ces 400 routines vous trouverez celles dont vous avez besoin pour écrire rapidement et efficacement vos programmes. Ces routines :

- rendent un mémoire
- utilisent l'arithmétique BCD pour la précision et le 8087 pour la rapidité des calculs
- gèrent les fenêtres virtuelles et les menus déroulants
- ont accès à la mémoire étendue des machines 286/386 et aux cartes d'extension mémoire EMS
- gèrent des chaînes de 64Ko, les tableaux de plus de 64Ko, les macros
- accèdent aux fonctions du DOS
- effectuent des accès directs sur des fichiers de texte
- détectent et traitent les erreurs du Dos
- etc

Code source complet, pas de copyright

Turbo Professionnel comprend le code source de toutes les routines, plus de 37000 lignes de code Turbo Pascal 4.0.

Programmes de démonstration

Vous avez de nombreux programmes qui, non seulement démontrent la puissance de Turbo Professionnel, mais vous aident tous les jours :

un processeur de macros résident en mémoire, Jetsam qui rattrape 100 fois la même chose, tous les codes du programmeur (Ascii, graphiques, couleurs, ...), un générateur de menus, écrivant le code source Pascal, des programmes de tri rapide, de recherche, trouvant rapidement des mots par leur nom ou leur contenu, de comparaison de fichiers, etc.

Documentation complète en français

Le manuel de Turbo Professionnel (plus de 420 pages en français) décrit chaque routine, en présente un exemple et explique les problèmes possibles.

2 TDebugPlus

TDebugPlus est un debugger symbolique pour Turbo Pascal 4.0. Il vous fera économiser beaucoup d'heures lors de la mise au point de vos programmes. C'est un outil indispensable pour le développeur Turbo.

Simplicité

Contrôlez l'exécution de vos programmes grâce à des commandes simples comme : Tracer (exécution d'une instruction ou d'une procédure), changer une variable, Exécuter les instructions une par une ou par groupe. Pendant la mise au point, le code source est affiché. Une seule touche permet de passer de l'écran du debugger à celui de votre programme.

Manuel en français de 80 pages.

Puissance

Utilisez les noms de vos variables globales ou locales, ainsi que de vos procédures ou fonctions. Fixez des points d'arrêt permanents, temporaires ou conditionnels, par exemple lorsqu'une variable atteint une certaine valeur ou après dix répétitions d'une boucle. Une fenêtre affiche les variables ou les régions de la mémoire à observer en permanence. Les variables sont affichées dans leur format (entier, réel, chaîne) pour une lecture directe. Une autre fenêtre affiche les registres du microprocesseur.

3 Overlay Manager 4.0

Overlay Manager ajoute à Turbo Pascal 4.0 toutes les fonctionnalités nécessaires aux Turbo programmeurs : les overlays (modules de remplacement) et le chaînage. Cela supprime toute limite de taille pour vos programmes. Manuel en français.

L'opinion de Philippe Kahn

[illegible]

BON DE COMMANDE

Offres de lancement

SI VOUS AVEZ TURBO PASCAL 3.0

OFFRE N° 1

[illegible]

OFFRE N° 2

[illegible]

SI VOUS AVEZ DÉJÀ TURBO PASCAL 4.0

OFFRE N° 3

[illegible]

SI VOUS N'AVEZ PAS ENCORE TURBO PASCAL

[illegible]

Prix catalogue

[illegible]

SM

BON DE COMMANDE
A RETOURNER SIGNÉ À

ATEA
98, rue Giraudeau BP 1203
37012 TOURS CEDEX
Tél. 47 39.57 13
Télécopie 47 39.61.47

L'Europe à Parigraph 88

Les pixellistes

Clin d'œil

Erratum

Monique Wender

Bigmage sur Macintosh II

DANS LA NUIT INFORMATIQUE LA CHOUETTE SE RÉVEILLE

OFFRE DE LANCEMENT
ATHENA ST avec clavier unité centrale, souris, moniteur monochrome haute résolution noir et blanc, documentation et support pédagogique
14 500 F T.T.C.
(PORT COMPRIS)

(Photo non contractuelle)

Les microprocesseurs 16/32 bits vous donnent des maux de tête
vous vous arrachez les cheveux de ne pouvoir trouver de système de développement 68000 avec un micro-ordinateur performant ne cherchez plus !

ATHENA ST

(système pédagogique 68000
système de développement 68000
micro-ordinateur 68000)

VOUS FORME A LA TECHNOLOGIE 16/32 BITS

- Carte centrale **ATARI*** (1 M octets RAM) qui rend l'**ATHENA ST** entièrement compatible **ATARI*** (logiciel et bibliographie)
- 2 connecteurs à la norme **GESPAC*** **G 96** ressortent complètement le bus du 68000 (double alimentation)
- Nombreuses options (options **ATARI*** cartes d'application **GESPAC*** et autres)

Avec ses sorties série et parallèle, son lecteur 3,5 pouces double face et sa souris, l'**ATHENA ST** est un micro-ordinateur polyvalent vraiment "CHOUETTE"

GESPAC et ATARI sont des marques déposées

L'ATHENA ST EST CONÇU POUR VOUS

Pour bénéficier de notre offre de lancement, envoyez-nous dès aujourd'hui, le coupon ci-dessous.

Bon de commande à retourner à

ZMC 75 Grande Rue, BP 9, 60580 COYE-LA-FORÊT
Tél. (6) 44.58.69.00

Je commande
ATHENA ST au prix unitaire de 14 500 F T T C

Ci-joint un chèque de F

SERVICE-LECTEURS N° 2 19

(Pour LYON)
JMC Industries 89, rue Garibaldi, 69006 LYON - Tél. (16) 72.74.94.19

Je désire
☐ une documentation complète sur l'ATHENA ST
☐ une documentation sur vos autres produits pédagogiques
Microprocesseurs ☐ Z 80 ☐ 6809 ☐ 8088
☐ Robot pédagogique CS 13 ☐ Compatibles PC

Les PC Midi arrivent...

String Quartet in C# Minor, Opus 131

Ludwig van Beethoven
1826

Adagio ma non troppo e molto espressivo

Violino I
Violino II
Viola
Violoncello

MICRODIGEST

MAGAZINE

La maintenance à la carte

Une décentralisation de la

La commande vocale (presque) intelligente

Le salon du vidéodisque sur vidéodisque !

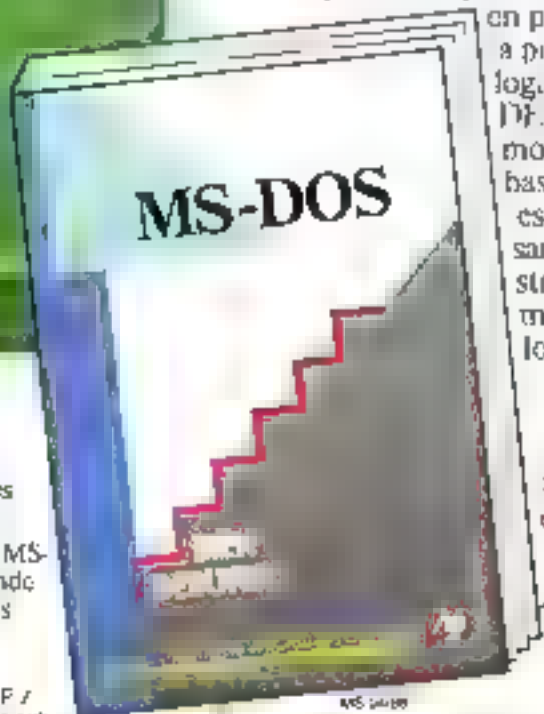
La micro [illegible] son guide

Les robots à l'assaut

même les plus doués ont besoin de conseils...

Chacun sait que la mise en œuvre d'un nouveau logiciel impl que toujours une période de tâtonnement et d'apprentissage plus ou moins longue et fastidieuse

Pour vous simpl fier la vie, MICRO APPLICATION lance la collection BIEN DÉBUTER. Des livres clairs et didactiques écrits par des experts en informatique et en pédagogie, traitant de la plupart des grands logiciels. BIEN DÉBUTER, le meilleur moyen d'acquérir des bases saines, d'éviter les pièges et d'accéder sans perte de temps ni stress, à la parfaite maîtrise de votre logiciel.



BIEN DÉBUTER MS-DOS
En une soirée, étudiez les bases du MS-DOS.

En un week-end, apprenez comment copier des fichiers, afficher leur contenu, les renommer

En quelques semaines, maîtrisez parfaitement MS-DOS, le fichier AUTOEXEC.BAT, la commande PATH, comment changer de répertoire, fichiers BATCH, le RAMDISK

Déjà parus dans la collection
BIEN DÉBUTER MS-DOS. Réf. BD000, 200 p., 99 F / **TURBO C** Réf. BD002, 300 p., 149 F / **dBASE III PLUS.** Réf. BD003, 200 p., 99 F

A paraître
BIEN DÉBUTER MULTIPLAN. Réf. BD006, 250 p., 129 F / **WORD.** Réf. BD005, 250 p., 129 F / **LOTUS 1,2,3** Réf. B 3004, 300 p., 149 F

200 pages
et seulement 99 F

MICRO APPLICATION
13, RUE SAINTE-CÉCILE 75009 PARIS
TÉL. : 16 47 70 32 44

RÉF.	DÉSIGNATION	PRIX

Nom
Adresse
Ville
Code Postal
Date Signature

Distribution librairies
Matthieu RADIO TEL. (16) 43 29 46 76

EDITIONS MICRO APPLICATION

SERVICE-LECTEURS N° 220

DU SCHEMA AU CIRCUIT IMPRIME

PROMOTION MICAD 88
46.04.53.42

A.L.S. DESIGN LA C.A.O ELECTRONIQUE DEMOCRATIQUE

Representant exclusif des produits ORCAD en France

Veuillez recevoir la brochure **ALS DESIGN**

Nom
Société
Rue
C.P. Ville
Tél.

Advanced Logic System DESIGN
38, rue Fessart, 92100 Boulogne
(1, 46.04.30.47

ALS

SERVICE-LECTEURS N° 22

La flexibilité à l'heure d'IBM...

[illegible] répondre aux besoins de [illegible] [illegible] des [illegible] stratégie de [illegible] pour l'industrie basée sur les techniques avancées dans les domaines de [illegible] [illegible] dans la mise en œuvre du concept d'atelier flexible [illegible] que la société a en effet remplacé le système d'automatisation classique par un système plus flexible, adapté en rapport avec une évolution rapide des volumes et des caractéristiques techniques des produits fabriqués. La ligne flexible d'assemblage des cassettes de rubans [illegible] se distingue principalement par sa modularité et un double système de convoyage.

Enfin, pour gérer les opérations techniques et administratives [illegible] ligne flexible [illegible] de la totalité des informations depuis la conception, la planification et la fabrication [illegible] [illegible] réseau [illegible] IBM utilise [illegible] systèmes [illegible] 6

On digitalise...

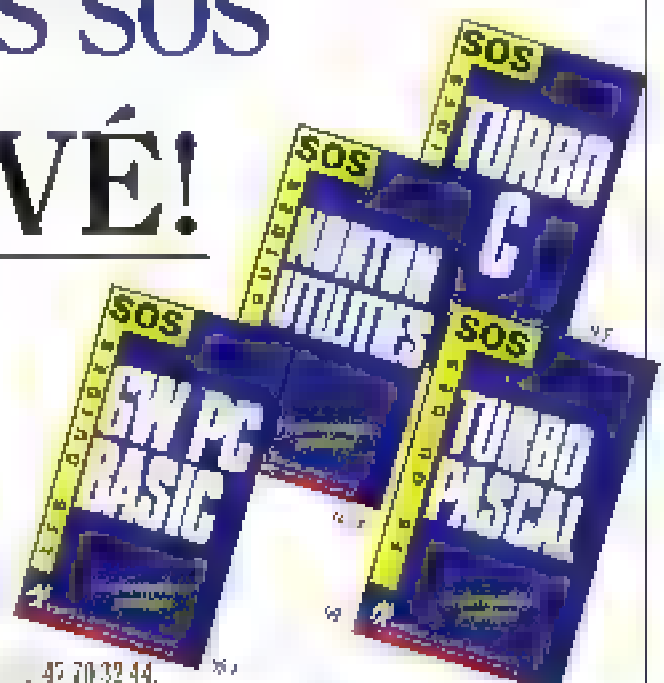
[illegible] exclusive en France du système de digitalisation par caméra sur Macintosh d'Apple [illegible] Digicam [illegible] à partir de Digicam [illegible] niveaux de gris et une résolution de 768 horizontal x 576 vertical [illegible] image peut être [illegible] par la plupart des [illegible] existants grâce à six formats de sortie tels que TIFF, EPSF, MacPaint [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible]

panne sèche?

GUIDES SOS

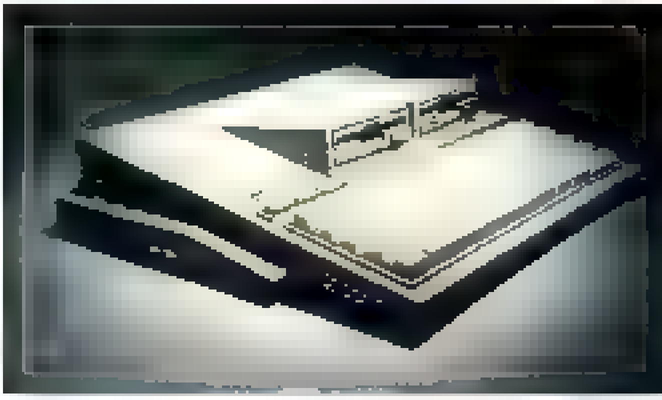
SAUVÉ!



En pleine programmation, ce trou, ce vide total, la panne sèche. Mais comment s'appelait donc cette instruction ? Aujourd'hui un petit coup d'œil sur votre Guide SOS et le problème est résolu. Les Guides SOS, une information claire, immédiate et des réponses à toutes vos pages. Prix de 99 à 149 F

MICRO APPLICATION – 13, rue Ste-Cécile 75009 PARIS. Tél. : 47 70 32 44.
Difusion libraires : Éditions Radio, 189, rue St-Jacques 75005 PARIS.

EDITIONS MICRO APPLICATION



lecteurs de disquettes de 3,5 [illegible]

[illegible]

PC italien

[illegible]

L'émulation à faible cout

[illegible]

HIGH SCREEN 3

Le générateur d'écrans universel.
Tous langages, champs d'entrée/sortie, menus, tests en saisie, fenêtres, couleurs. Permet la réalisation de maquettes. Pas de redevances. Très complet.
4900 F HT

HS-AIDE

Générateur d'aide en ligne.
Que vous possédiez ou non les sources des programmes, vous pourrez créer très rapidement une aide en ligne pour vos logiciels. Pas de redevances.
2 400 F HT

TURBO SCREEN

Générateur d'écrans très performant (inspiré de High Screen) **mono-langage**. Pas de redevances.
— Version Turbo Pascal
— Version Basic (Quick et Turbo)
990 F HT

ENFIN !

Enfin ! **transfère** sélectivement vos données de vos fichiers (quelque soit leur type !) **vers votre tableur**.

Automatisation du transfert aisée. Diffusion libre des « extracteurs » réalisés.
— Version Lotus/Symphony
— Version Multiplan
1 990 F HT

KDOS + MENU

NOUVEAU

Allumez votre machine : un **menu** s'affiche et vous n'avez jamais aucune commande à taper : c'est ça **KDOS + MENU**.

Protection éventuelle des choix par mot de passe, utilitaire DOS convivial. Utilitaire de Sauvegardes Avancées. Procédure d'installation automatique sur d'autres machines des menus créés.
1 490 F HT

OUTILS DE DEVELOPPEMENT POUR PROFESSIONNELS

Les produits PCSOFT vous offrent :
le support téléphonique inclus
un tutorial par produit
une documentation claire en français
une aide en ligne sous chaque produit
des produits développés et maintenus en France
jamais de redevances à verser
une facilité à toute épreuve
un approvisionnage quasi immédiat

PC SOFT

TEL PARIS : 47.70.47.70
34, bd Haussmann 75009 Paris
TEL PROVINCE : 67.92.90.90
12, rue Cambon 34000 Montpellier
Télex : 280 266 MBI

DEMANDEZ UNE DOCUMENTATION GRATUITE !
Disquette d'évaluation : 50 F TTC

environnement [illegible] performances.
[illegible] une émulation [illegible] transparente des [illegible] de connexion [illegible] fonctionnement synchrone avec d'autres émulateurs [illegible]

Pour plus d'informations cerclez [illegible]

La panne transparente

Spécialisée [illegible] dans le [illegible] de panne [illegible] dans la gamme avec les modèles [illegible] lors que le principe de [illegible] d'éventuelles défaillances sans aucune interruption de fonctionnement. Ils sont aussi [illegible] adaptés [illegible] gestion en temps réel [illegible] sociétés de courtage.

Entièrement compatibles avec les autres produits de la famille [illegible] Tous les éléments importants sont dupliqués : processeur, mémoire [illegible] disques de [illegible] et les systèmes d'exploitation supportés sont [illegible]

Les systèmes [illegible] sont disponibles [illegible]

[illegible] à disposition de ses [illegible] ordinateur lui-même [illegible]

Pour plus d'informations cerclez [illegible]

Un 386 pour OEM

Summit Board Computing introduit une carte unité centrale à base de 80386 destinée aux constructeurs et aux développeurs d'applications [illegible] Elle bénéficie d'une fréquence d'horloge commutable à [illegible] ou 20 MHz, et présente jusqu'à 8 Mo de RAM sans état d'attente ainsi qu'un support pour coprocesseur 80387 [illegible] commercialisée aux USA au prix de [illegible] 950 $ [illegible] comporte par ailleurs 8 emplacements pour les extensions au format AT.

Pour plus d'informations cerclez [illegible]

Un 32 bits qui partage ses ressources

Spécialiste des systèmes multipostes [illegible] présente le [illegible] ordinateur modulaire [illegible] les systèmes d'exploitation [illegible]

Le [illegible] mémoire locale [illegible] ports [illegible]

Pour plus d'informations cerclez [illegible]

SPECIAL FLASH : REPRISE DES MAC 128 Ko, 512 Ko, XL et LISA contre MAC
CONSEIL CONFIGURATION - ASSISTANCE - DÉMONSTRATIONS - PROMOTIONS
34, avenue L.-Jouhaux
2160 ANTONY - Tél. : 46.68.10.59
EUROTRON
55, rue d'Amsterdam
75008 PARIS - Tél. 48.74.05.10
48.74.05.10
46.68.10.59

Au cœur de la Côte d'Azur
s'étend une nouvelle dimension
dans la micro-informatique
250 m² de surface d'exposition
une équipe compétente et sympathique
et les prix ...

TTC

ET LES PRIX [illegible] évidemment

pro S

Micro-ordinateurs

16, av. Marechal Foch, 06000 NICE. Tel.93.80 80.48

Micro-informatique professionnelle et familiale

MATÉRIEL - LOGICIELS - LIVRES

PC AT TURBO

Mémoire centrale [illegible] Mo
Processeur 80286 [illegible]
[illegible] Mo
Carte [illegible]
Sortie parallèle [illegible]

avec disque dur [illegible] Mo	9990 F
avec disque dur 40 Mo	[illegible] F
avec disque dur [illegible] Mo	[illegible] F

PC XT TURBO

Mémoire centrale 640 Ko
Processeur 8088 [illegible] Mhz
Carte Multi
Carte [illegible] couleur

avec [illegible] 360 Ko	[illegible] F
[illegible] disque dur [illegible] Mo	6400 F

IMPRIMANTES

Imprimante [illegible] NEC Esprit	[illegible] F
Imprimante [illegible]	[illegible] F
Imprimante Panasonic [illegible]	[illegible] F
Imprimante [illegible]	[illegible] F
Imprimante NEC [illegible] Esprit	4290 F
Imprimante NEC P7 Esprit	5390 F

A LA CARTE

Carte [illegible]	399 F
Carte [illegible]	[illegible] F
Carte [illegible]	[illegible] F
Carte [illegible]	[illegible] F
Carte [illegible] 800 × 600	[illegible] F
Carte [illegible]	[illegible] F
Carte [illegible]	[illegible] F

MONITEUR

Moniteur [illegible] monochrome	
Vert - Ambre - noir/blanc	[illegible] F
Moniteur [illegible] couleur [illegible]	[illegible] F
Moniteur [illegible] couleur EGA	[illegible] F
Moniteur multi sync	[illegible] F
Moniteur [illegible] monochrome	
[illegible] ambre	[illegible] F

MÉMOIRE DE BASE

Kit disque dur 20 Mo	[illegible] F
disque [illegible] contrôleur [illegible] câble	
Kit disque dur [illegible] Mo	[illegible] F
Disque dur 20 Mo	[illegible] F
Disque dur 30 Mo	[illegible] F
Disque dur 40 Mo	[illegible] F
Hardcard 20 Mo	[illegible] F
Lecteur 5,25 360 Ko	[illegible] F

CLAVIER

Clavier PC XT 84 touches	[illegible] F
Clavier PC AT 84 touches	[illegible] F
Clavier PC [illegible] touches	590 F
Tapis [illegible] clavier PC XT	[illegible] F
Tapis [illegible] clavier PC AT	[illegible] F

ORDINATEURS FAMILIAUX

ATARI 520 ST monochrome	[illegible] F
couleur	[illegible] F
ATARI 1040 ST monochrome	[illegible] F
ATARI MEGA ST [illegible] couleur	[illegible] F
ATARI MEGA ST [illegible] monochrome	[illegible]
AMIGA 500 couleur	[illegible] F
AMIGA [illegible]	[illegible] F
AMIGA 2000 disque dur	
compatible PC XT	[illegible] F

ACCESSOIRES

Souris compatible Microsoft	[illegible] F
Support imprimante	[illegible] F
Support imprimante de [illegible]	[illegible]
Support unité centrale	[illegible] F
Support moniteur «12»	69 F
Support moniteur «14»	[illegible] F
Filtre écran 12»	95 F
Filtre écran 14»	[illegible] F
Introducteur [illegible] NEC P6	[illegible] F
Introducteur F à F STAR [illegible]	[illegible] F

Boîtes de rangement pour disquettes

[illegible] 5,25	[illegible] F
[illegible] 5,25	[illegible] F
50 × 5,25	[illegible] F
[illegible] × [illegible]	[illegible] F
[illegible] × 3,5	[illegible] F

Disquettes 5,25 par Boîte de 10

DFDD	[illegible] F
SFDD	[illegible] F
96 TPI	[illegible] F
Haute densité [illegible] TPI	[illegible] F

Disquettes 3,5 par Boîte de 10

DFDD	[illegible] F
SFDD	69 F

Joystick quickshot IX	75 F
Joystick quickshot turbo	85 F

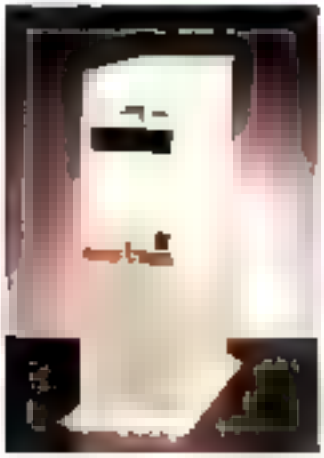
Bon de Commande à adresser à : PRO'S

16, avenue du Maréchal Foch - 06000 NICE - Tél. 93.80.80.48 - Télécopie 93.80.45.10

Ouvert tous les jours de 10 h à 19 heures sauf lundi - samedi de 12 h à 19 h

Forfait port jusqu'à 5 kg (au-dessus, nous consulter) 40 F

Serveur Minitel 93.85.87.34



Du « tower » au portable

Une solution de PAO integree

La micro va-t-elle se fondre dans l'informatique ?

L'évolution douce

Des performances en plus

Le gamme AT Tech Solutions s'enrichit de trois nouveaux micro-ordinateurs compatibles XT et AT. Le SAM 2001 XT Turbo est cadencé à 10 MHz sans état d'attente, et présente 640 Ko de RAM ainsi qu'un disque dur de 20 Mo en version de base. De même fréquence d'horloge, le modèle 2001 AT 286 offre, quant à lui, 1 Mo de RAM sur la carte mère et supporte des disques de 20 à 300 Mo. Enfin, le Sam 2001 AT 386 est un système haut de gamme doté d'une horloge à 20 MHz et de 1 Mo de mémoire, extensible à 4 Mo sans carte additionnelle.

Au cœur des developpements

Modems ATTEL

MPC 321

~~3900 F. H.T.~~

3500 F. H.T.

MDX 422

3900 F. H.T.

MDE 423

1900 F. H.T.

ATTELCOM 422

700 F. H.T.

ATTELCOM 423

400 F. H.T.

AUTRES FABRICATIONS ATTEL:

■ MODEM BANDE DE BASE MDB 19.2

■ MODEM D'INTERFACE TELEX R20

Adaptateur de lignes télex à fréquence audible

attel

DISTRIBUTEURS

DATA POINT

ADTI

RTDM

TELECOM DIC

MICRO DIGEST

MACHINES

Le premier constructeur français sous OS/2

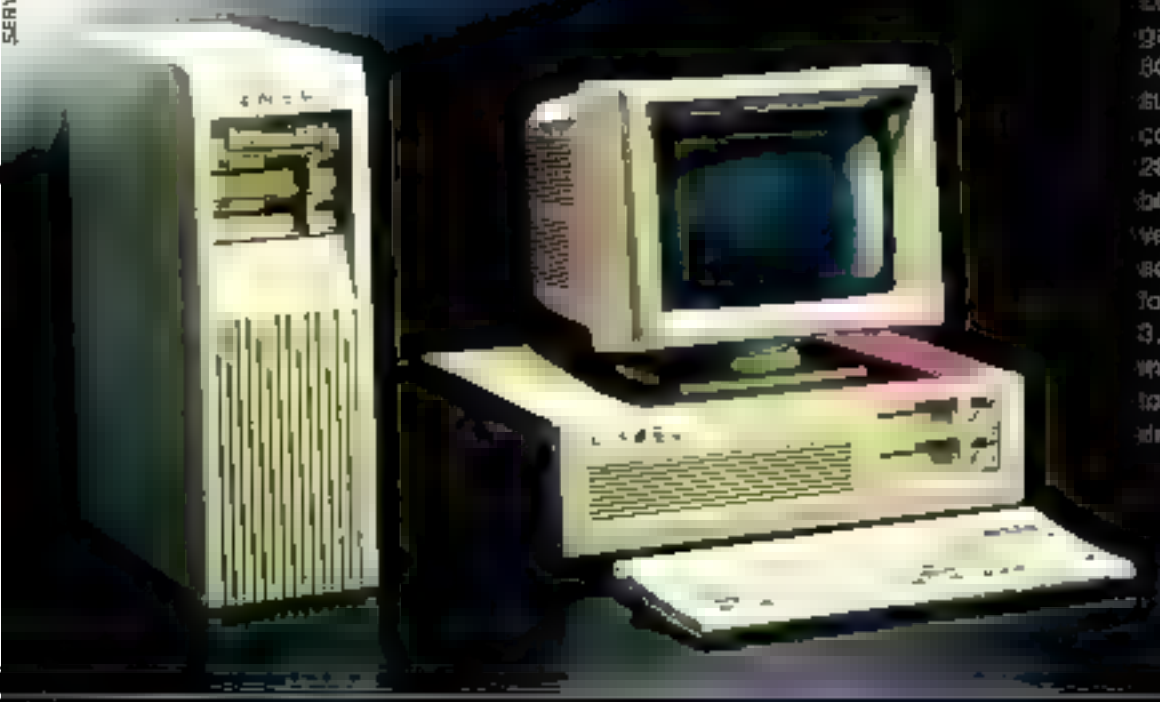
De la micro aux multipostes

L'offensive taiwanaise se confirme

Une alliance attendue

SERVICE-LECTEURS N° 227

LEO BASE



Gamme micro LEO

Les micro-ordinateurs de la gamme LEO 8088, 80286, 80386 ont connu un grand succès aux U.S.A. 100 % compatibles, les LEO 386 et 286 offrent en plus la possibilité de s'adapter aux nouvelles normes du marché. Ils acceptent un lecteur 3"1/2, fonctionnent sous MS DOS 3.3 et XENIX. Leur performance, leur esthétique et surtout leur prix vous surprendront.

Venez les essayer !

LEO 386	80386 à 16 MHz 0 WAIT STATE 2 M RAM PORT SÉRIE ET // CARTE PEGA, CLAVIER 102 TOUCHES, LECTEUR 1,2 M, DISQUE DUR 40 Mo, MS-DOS 3.31, SUPERBASE, EASY WRITER	25900 HT
LEO AT 20 M	80286 8/12 MHz 0 WAIT STATE, 1 M RAM PORT SÉRIE ET // CARTE TYPE HERCULES, CLAVIER 102 TOUCHES, LECTEUR 1,2 M — avec disque dur 20 Mo	9700 HT
LEO AT 40 M	SUPERBASE — avec disque dur 40 Mo	12200 HT
LEO XT	8088 4,77/10 MHz, 512 K RAM, PORT SÉRIE + // + JOYSTICK + HORLOGE CARTE COULEUR, CLAVIER 102 TOUCHES, LECTEUR 360 K	3290 HT
LEO XT		

MONITEURS	MONO 12" 790 HT	EGA 3190 HT	**STOCKAGE**	Kit 20 Mo 2290 HT	20 Mo 3990 HT
	MONO 14" 990 HT	MULTISYNC 4990 HT		Kit 30 Mo 2590 HT	Lecteur 360 K 790 HT
	COLOR 2300 HT			40 Mo 4990 HT	
IMPRIMANTES	PANASONIC 1590 HT	SEIKO 24 Aiguilles 3990 HT	**DIVERS**	Souris 390 HT	EPSON Writer 985 HT
	STAR LC10 2300 HT	LASER PP-8 12000 HT		Joystick 99 HT	Carte E.D.A. 1290 HT

A.E.E.
86, rue de Rome
75006 Paris
Tél. : (1) 45.22.46.95

LITEC COMPUTER
30, rue Montgallet
75012 Paris
Tél. : 43.43.24.49 cidex Montgallet

E.M.S.A.
5, rue Rapoléons
60000 Beauvais
Tél. : 44.45.53.93

E.R.I.C.
4, rue de la Vicomté
10000 Troyes
Tél. : 25.73.49.96

A2I Electronique
36 rue Mosaïque
11100 Narbonne
Tél. : 68.32.30.07

Chèques disponibles - Offre valable dans la limite du stock disponible - PRIX INDICATIFS PÉRIMABLES sans préavis - Vente par correspondance - port en sus jusqu'à 5 kg : 60 F plus de 5 kg : [illegible]

On peut « scanner » en couleurs

Sharp Burotype Machines et Applications pour saluer leur collaboration, communiquent la transition des imprimantes à jet d'encre JX-700 et JX-... introduit sur le marché français le scanner couleur Sharp JX-450. Il peut travailler selon quatre résolutions distinctes de 75 à 400 dpi et assure la numérisation de documents A4 en ... secondes (75 dpi). Les fonctions « zoom » et « fenêtrage » permettent de contrôler l'emplacement de l'image et de fixer les marges. La palette de couleurs offre 16,5 millions de nuances. Connecté à un micro-ordinateur de type PC XT/AT ou à un mini-ordinateur muni d'une interface GPIB et d'une carte graphique, le scanner JX-450 s'applique à de nombreux domaines tels que la création, l'édition, le design industriel, la recherche médicale ou scientifique, l'architecture, le graphisme d'entreprise, etc. Son prix est de ... HT en version de base et de ... HT avec interface GPIB, câble et logiciel ...

Pour plus d'informations cerclez 5...

Une double page de plus pour Mac

Fabriqué en France par ... Technology, le moniteur ... Sunrex assure la visualisation d'une page au format A3 sur Macintosh à ... bénéficie des dernières évolutions technologiques telles que un dispositif d'affichage très rapide, un scrolling permettant d'augmenter la surface de travail visuelle et le fonctionnement simultané avec l'écran du Mac. Disposant de 128 Ko de RAM à double accès et d'une résolution de ... x ... pixels, le moniteur Sunrex respecte totalement ... sur Macintosh. Il est commercialisé au prix de 22 ... HT.

Pour plus d'informations cerclez 88

La taille qu'il vous faut

La nouvelle série de tablettes à numériser DrawingBoard 2300 de Calcomp comprend trois modèles de formats respectifs A2, A3 et A4. Equipé en standard d'un curseur quatre touches et d'un stylet, chacun d'entre eux présente une résolution sélectable pouvant atteindre 1 016 lignes/pouce. Destinées à des applications de CAO/DAO, les tablettes DrawingBoard 2300 sont compatibles avec les principaux systèmes graphiques du marché (avec la série Calcomp 2200), ainsi que les logiciels les plus courants : Autocad, Versacad, Cadkey, Freelance, Gem Collection, Mirage, Autumn, etc.

Pour plus d'informations cerclez 8...

MICROPHAR

CONFIRME SON AVANCE TECHNIQUE DANS LA PROTECTION DES LOGICIELS

Pourquoi une carte quand une clé suffit ?

CLE A MEMOIRE

Utilisations

- Protection personnalisée de plusieurs modules
- Location de progiciels
- Exécution limitée de vos applications
- Compteurs, mots de passe

Avantages techniques

- 31 mots de 16 bits paramétrables par logiciel
- Disponible dans la plupart des langages
- Assistance technique permanente

CLE ELECTRONIQUE

contre le piratage des logiciels

MICROPHAR LE NUMERO 1 FRANÇAIS DE LA PROTECTION DES LOGICIELS
15, rue d'Armenonville 92200 Neuilly sur Seine Tel. 47 38 21 21

SERVICE-LECTEURS N° 228

Une gamme couleur

de la CAO, DAO et image de

Une imprimante qui prend des couleurs

COMPARAISON DES MODÈLES MULTISYNCHRONES NEC

Moniteurs Multisynchrones	Taille en pouces	Balayage horizontal en kHz	Balayage vertical en Hz	Résolution max.	Prix (TTC)
Nec M	4		50-80	800 x	
Nec M					
Nec M	20				
Nec M	4				
Nec Multisynchro	4	5-5	56-82	800 x	

La tablette universelle

L'acquisition de données déjà sur PS/2

Pour les micro-ordinateurs

Le scanner hollandais

Ouvrez les fenêtres

384 Ko de RAM [illegible] Page Maker [illegible] Publisher [illegible]

[illegible]

L'animation sur PC

[illegible]

A la chasse aux Genlocks

Afin de répondre à la demande croissante des utilisateurs Amiga concernant les systèmes de synchronisation vidéo (Genlock), la société [illegible] assure désormais la distribution de deux produits assurant le mélange des signaux provenant de l'ordinateur et d'une source vidéo PAL (dont une seule couleur choisie dans la palette de l'Amiga). Le premier ([illegible]), destiné au grand public, au prix de 5 610 F TTC, comporte une seule sortie composite. Le second, pour 8 378 F TTC ([illegible]), doté en plus d'une sortie RVB avec synchro, s'adresse aux régies vidéo professionnelles.

Pour plus d'informations cerclez [illegible]

Un grand écran qui en inclut d'autres

[illegible]

DÉVELOPPER AVEC TECHNO-DIRECT
LE CHOIX-LA QUALITE-LES PRIX

(EXTRAITS DU CATALOGUE)

ENVIRONNEMENT dBASE/FOX BASE NANTUCKET
COMPILATEURS
GÉNÉRATEURS D'APPLICATIONS
BIBLIOTHÈQUES DE GRAPHIQUES ET ÉCRANS
GÉNÉRATEUR D'ÉTATS
LINKERS
ÉDITEURS

COMPILATEURS C TURBO C
BIBLIOTHÈQUES GÉNÉRALES C TURBO C
BIBLIOTHÈQUES GRAPHIQUES ET ÉCRANS C TURBO C
BIBLIOTHÈQUES GESTION FICHIERS
DÉBUGGEURS PROFILEURS
PROTECTION DE LOGICIELS
MICROPORT UNIX

ENVIRONNEMENT BASIC
ENVIRONNEMENT PASCAL
MODULA 2 LOGITECH

SERVICE DE TÉLÉ-ASSISTANCE

SÉLECTION SPÉCIALE

(1) 47 28 62 90

MINYSTEL

De quoi faire rêver vos micros!

DU NOUVEAU CHEZ CCGF...

MINYSTEL VERSION 3.0. 14.950 F HT

Nouvelle version qui comporte
- compteurs de pages
  copy block
- transcodage texte/vidéotex
  fenêtrage et bandeaux

- **MINYSTEL VERSION 3.0 PROGRAMMABLE 19.950 F HT**

Version autorisant des routines externes. Possibilités de calculs avec minitel et création de fichiers indexés. CCGF écrit vos routines sur demande.

- **TELYSTEL VERSION 1.0 2.450 F HT**

Permet de piloter un micro à partir d'un Minitel. Attaquez vos logiciels à distance via Minitel ... TESTEZ-LE SUR LE 46.24 12.88

DISPONIBLES LE 1er MARS 1988
A NOS BUREAUX OU PAR CORRESPONDANCE

Mise en place aisée, coût modeste

SUCCÈS ASSURÉ

CCGF

1 RUE BLEJE
75009 PARIS

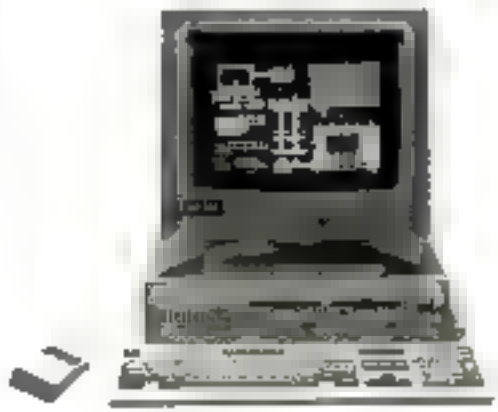
Tél. 42.46.58.33

Serveur minystel 46.24 18.03

SERVICE-LECTEURS N° 332

It's TURNING POINT...

NOW
OS/2
COMPATIBLE



THE NEW TURN-POINT 286/386 SYSTEMS

80286, 6/12MHz (80386 16/20MHz) ♦ WAIT STATE
TWO 3 1/2 720KB/1.44MB FDD
ONE 3 1/2 HARD DISK DRIVE
TWO SERIAL
ONE PARALLEL

TURN-POINT
SCIENCE TECHNIQUE CO., LTD
3F No.7 Alley 8 Sec.1 Lane Chung Cheng Road Hsin Tien Taipei Taiwan R.O.C.
Tel (02) 9176154 (Repl.) Telex 15019 TPTEK Fax 886-2-9176154

SERVICE-LECTEURS N° 230

TECHNO-DIRECT

LE CHOIX-LA QUALITE-LES PRIX

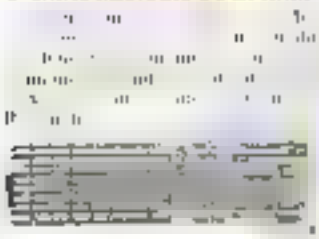
(EXTRAITS DU CATALOGUE)

	PRIX TECHNO DIRECT HT	PRIX TTC
UTILITAIRES SOUS MS/DOS		
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
LOGICIELS DE GESTION SOUS MS/DOS		
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
LOGICIELS GRAPHIQUES/CAD/PAO SOUS MS/DOS		
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
IMPRIMANTES		
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
CARTES GRAPHIQUES		
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	

	PRIX TECHNO DIRECT HT	PRIX TTC
CARTES DISQUES DURS ET DISQUES DURS		
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
MONITEURS		
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
CARTES DE COMMUNICATION		
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
CARTES MEMOIRES MULTIFONCTIONS		
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
CARTES TURBO		
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
CARTES MODEMS		
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
DIVERS		
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
MICRO-ORDINATEURS		
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	

SELECTION SPÉCIALES

- **CARTE MEMOIRE BOCA RAM AT**



1790 F

- **LECTEURS DE DISQUETTES EXTERNES 5 ¼** pour PS/2 et standard

1500 F **2590 F**

- **LECTEURS DE DISQUETTES EXTERNES 3 ½**

Pour PS/2 et standard avec adaptateur Sysgen USA

4500 F **1950 F**

P.A.O.

- **AT 6/10 Mhz,** SAMSUNG **19480 F**

35470 F

- **Logiciel Pagemaker**

- **Souris** optimouse

PROFITEZ DES AVANTAGES QUE VOUS OFFRE TECHNO DIRECT

[illegible]

POUR PASSER VOTRE COMMANDE APPELEZ LE **(1) 47 28 62 90**

Merci de m'envoyer une documentation complète sur tous vos produits

Nom [illegible] Prénom [illegible]

Société [illegible]

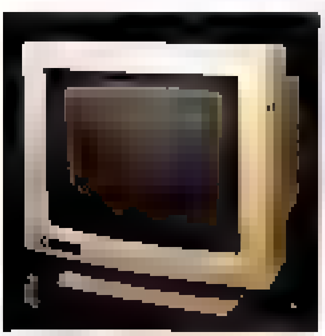
Adresse [illegible]

Code Postal [illegible] Ville [illegible]

SERVICE-LECTEURS N° 237

Développement assisté

[illegible]



Des « pleine page » universels

[illegible]

La périphérie du Mac se développe

[illegible]

Tous les standards au moindre coût

[illegible]

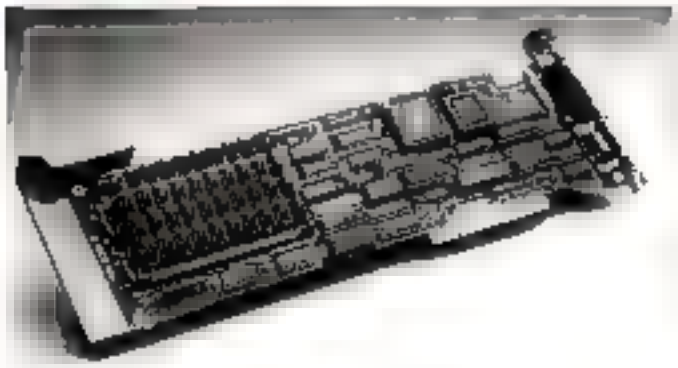
Laser Apple : l'effet de gamme

[illegible]

Le tracé hautes performances

[illegible]

EST



Des cartes à la pelle

POWER LAB D'ONDYNE. LES PETITS DERNIERS PREMIERS PARTOUT.

A PARTIR DE 2995F

L'ALIMENTATION DE SECOURS DE VOTRE ORDINATEUR.

FRANCE ONDULEURS ONDYNE
8, Rue de la Mare
91630 AVRAINVILLE
Tél. 60.82 06.54 Telex 690 804

Toshiba disques s'implante en France

Internes ou externes, mais de grande capacité

Gesek introduit une nouvelle famille d'unités de disques durs 5"1/4 dont les capacités atteignent 390 Mo, pour un temps d'accès de 20 ms. Destinées à tous les systèmes DEC ou compatibles, elles sont livrées sous la forme d'« add-in » intégrables ou dans différents boîtiers externes (GT 100 pour un disque, GT 195 pour 2 ou 4 disques).

UNE OREILLE PARTOUT !...

GARANTI 1 AN

PORTEE 5 KM !

MICRO-ESPION TX 2007

225 F

BON A DECOUPER CI-DESSOUS

Un modèle de micro emetteur éliminant net sa puissance
Performances améliorées
Mode d'emploi en français.

NON HOMOLOGUE P.T.T

- **SIMPLE** réception sur tout poste radio FM, auto-radio, chaîne Hi-Fi, etc. Il suffit de déplacer la fréquence pour trouver une zone libre sur votre radio actuelle en FM
- **DISCRET** sans fil, sans branchement, sans antenne extérieure, vous le mettez où vous voulez.
- **PRATIQUE** petit et léger, fonctionne avec une pile courante de 9 volts jusqu'à 250 h en continu (livré sans pile).
- **UTILE ET EFFICACE** pour surveiller enfants, commerces, garages, personnes malveillantes, ennemis, malhonnêtes, etc.

Pour les bricoleurs, une visite radio libre très facilement

Essayez cet appareil (meilleur rapport qualité-prix de cette gamme !).
Plus de 30.000 exemplaires vendus à ce jour ! Fourni aux professionnels, détectives, gardiennages, etc

Bon de commande

Nom

Adresse

Code postal ..... Ville

LE CADRE DE L'ORDINATEUR

DELIVERY in 10 days

POWER SUPPLY

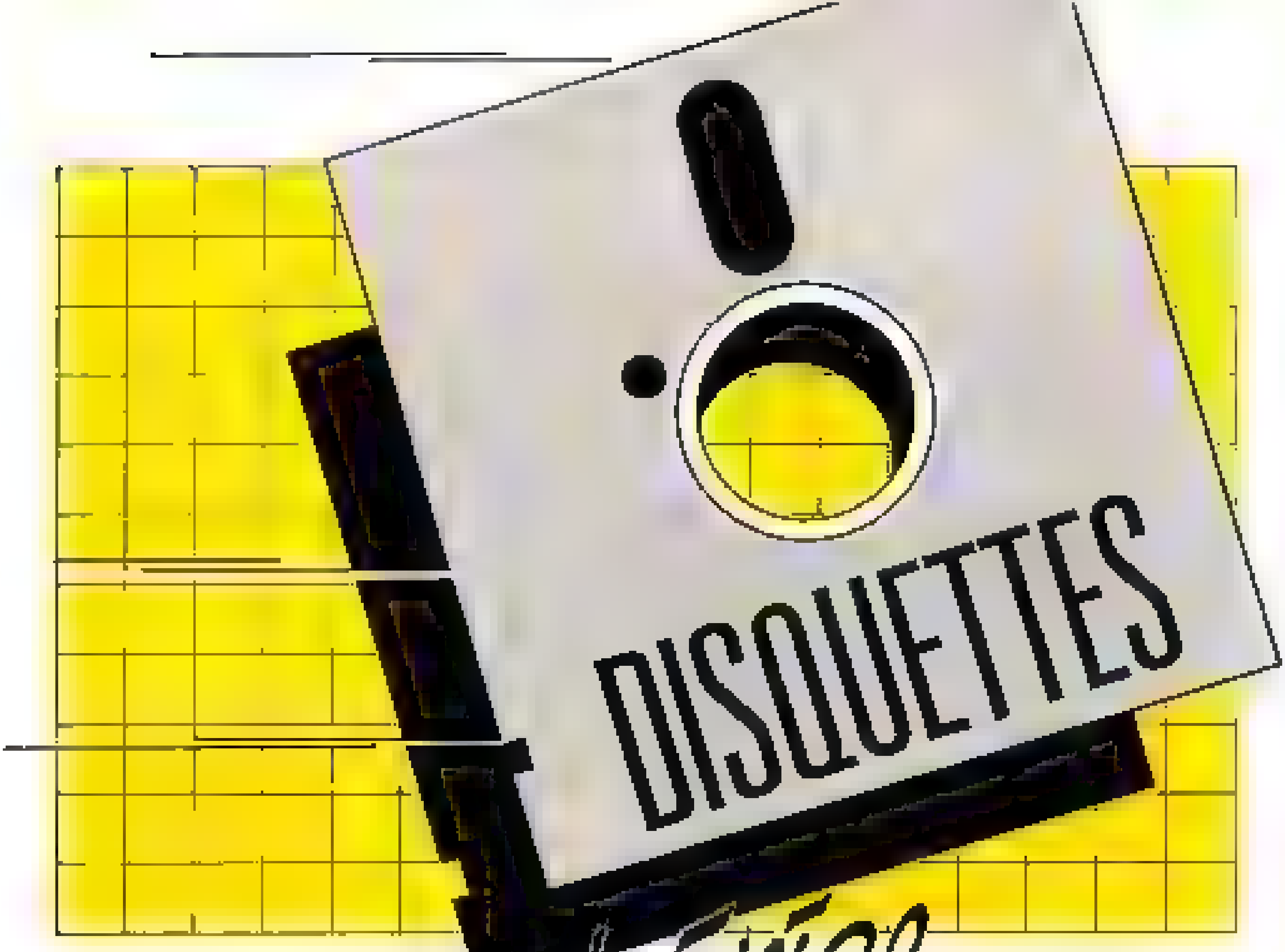
ZERO DEFECT DELIVERY

- Catalogs Ready for Inquiry
- Agent Wanted

LONGWIN

LONGWIN INDUSTRIAL CO LTD

Telex: 10576 LONGLIN Fax: 886-2-7358430
P.O.BOX 26-778 Taipei, Taiwan, R.O.C



WINNER'S *Pulvérise* LES PRIX

5 1/4 Double Face/Double Densité, 48 tpi

par 10 l'unité	3 F
par 100 l'unité	2,80 F
par 400 l'unité	2,60 F

5 1/4 Double Face/Haute Densité, 96 tpi,

par 10 l'unité	10 F
par 100 l'unité	9 F
par 1000 unité	☎

3 1/2 Double Face/Double Densité, 135 tpi

par 10 l'unité	10 F
100 et plus	☎

3 1/2 Double Face/Haute Densité

par 10 unité	40 F
par 100 l'unité	35 F
par 1000 unité	☎

SONY

3 1/2 Double Face/Double Densité, 135 tpi

par 10 unité	175 F
par 100 l'unité	165 F
par 1000 unité	☎

NASHUA

3 1/2 Double Face/Haute Densité

par 10 l'unité	55 F
par 100 l'unité	50 F
par 1000 l'unité	☎

NASHUA

5 1/4 Double Face/Haute Densité, 96 tpi

par 10 l'unité	12,00 F
par 100 unité	10,00 F
par 1000 unité	☎

Toutes nos disquettes neutres sont 100% certifiées. Elles sont vendues par boîte de 10 avec étiquettes.

BON DE COMMANDE

à envoyer accompagné de votre règlement au magasin de votre choix

DESIGNATION	NOMBRE DE	PRIX
FORFAIT PORT ET EMBALLAGE (jusqu'à 5 Kg)		45 F
	TOTAL	

Société/Nom — Date

Adresse

Signature

LES SPECIALISTES WINNER'S A VOTRE SERVICE

PARIS ... PARIS ... PARIS ... PARIS ... LEVALLOIS ... BORDEAUX ... COLMAR ... TOULON ... LILLE ... NANTES ... BORDEAUX ... LYON ... TOURS ... RENNES ... MARSEILLE ...

SERVICE-LECTEURS N° 234

Une gamme qui s'élargit

[illegible]

Le partage en toute simplicité

[illegible]

Le vidéotex sous Unix

[illegible]

L'annuaire intelligent

[illegible]

Le minitel soft

[illegible]

Courrier électronique, c'est parti sur PC

[illegible]

EN POINTE.

A la pointe du progrès. Au sommet de l'art. Comment devenir plus performant ? Les tout nouveaux ordinateurs Sanyo 16 ST et Sanyo 8 Plus ont en effet la réponse : une intégration ultra-poussée et le légendaire sérieux nippon vous assurent une fiabilité hors du commun. Quant à leur compatibilité et à leurs performances, la perfection du look n'a d'égale que l'ampleur de leurs atouts. Sans parler de leurs prix super compétitifs dus à l'allongement des jours de revient que permet aujourd'hui la haute technologie japonaise. Ça compte quand on cherche à rentabiliser au mieux son entreprise. Sanyo 16 ST et Sanyo 8 Plus. Qu'a-t-on qu'il fallait se ruiner pour être à la pointe du progrès informatique ?

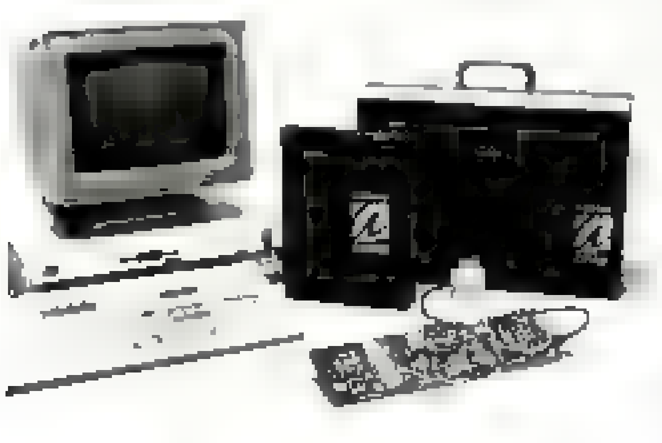
Sanyo France, 8, avenue Jean-Jaurès, 92160 Antony. Tél. : 46.66.21.61.

SANYO

SERVICE-LECTEURS N° 236

Le PC prend tous les appels

[illegible]



Simple et efficace

[illegible]

Une seule carte, des logiciels pour toutes les émulations

[illegible]

Les fréquences dans la poche

[illegible]

Mailing professionnel

[illegible]

EN FORME.

Aujourd'hui, on ne se maintient pas en forme sans un effort de tous les instants.

Et, c'est en s'améliorant sans cesse que l'on devient le meilleur. La preuve : les nouveaux ordinateurs Sanyo MBC 16 Plus et Sanyo MBC 17 Plus. Doublement de la capacité disquette et clavier 102 touches pour le Sanyo MBC 16 Plus. Une nouvelle vidéo graphique haute définition aussi bien pour l'un que pour le Sanyo MBC 17 Plus. Comme quoi l'effort paye. Et sans pour autant augmenter leur prix de vente. Sanyo MBC 16 Plus et Sanyo MBC 17 Plus, pour renforcer encore la forme de votre entreprise.

SANYO

SERVICE LECTEURS N° 238

Des moyens pour la diffusion de l'information

Un américain à Paris

Un serveur économique

Le partage en toute simplicité

OS/2

La RS 232 multipliée

ENSEMBLE. Aujourd'hui plus que jamais, l'efficacité d'une entreprise se mesure à sa capacité à faire travailler ensemble. Ce qui suppose que tous puissent partager à tous moments toutes les informations en toute sécurité. Or, jusqu'à la seule organisation de grands et lourds systèmes informatiques rendait cette possibilité. Voilà pourquoi Sanyo vous propose son nouveau multiposte MBX. Un système qui vous permet de faire travailler ensemble jusqu'à 20 postes PC et AT compatibles, tels que le Sanyo 16 Plus ou Sanyo 17 Plus. La rapidité foudroyante. Les prix plus étonnants encore. Découvrez comment informatiser votre entreprise en multiposte et en douceur. Au niveau Sanyo MBX. Tout le monde va enfin pouvoir travailler ensemble.

SANYO

Sanyo France, 8, avenue Jean-Bleriot, 92160 Antony. Tél. : 46 66 44 62

SERVICE-LECTEURS N° 237

Equivox, un serveur du bouche à oreille

ect électronique 4 bis, rue G. Boisseau, 92110 CLICHY Tél. (1) 42 70 26 64 Télex 214 037

PROGRAMMATEURS - MULTICOPIEURS - OUTILS DE DEVELOPPEMENT

OUTILS DE DEVELOPPEMENT

POUR PC - XT - AT

ASSEMBLEURS SIMULATEURS DEBUGGERS COMPILATEURS

EDITEUR - LIVRES DE REFERENCE

8031 32 5 52 48 49 50 8065 535 80C154

83C154 8344 80252 80186 88 286 Z80 NSC800

8048 49 50 6809 6301 64 80 68000

A PARTIR DE 13 500 F H.T

MULTICOPIEUR XR16 MODULAIRE

EPROM - EEPROM - MONOCH P - PAL

Interfaces RS 232 et CENTRONICS

A PARTIR DE 28 000 F H.T

PROGRAMMATEUR AP100

Modulaire Editions puissantes

Tous compostants Tous interfaces

A PARTIR DE 1 300 F H.T

CARTES PROGRAMMATEURS

POUR PC XT-AT

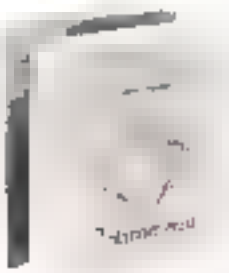
» 8748 49 » PAL « EPROM « PROM

PLURAL

SERVICE-LECTEURS N° 239

TABLEURS MULTIFONCTIONS: CEUX QUI SAVENT CHOISISSENT VP-PLANNER(R) PLUS

éditeur de texte Plus
base de données multidimensionnelle Plus
liaison directe dBase III Plus
sauvegarde automatique Plus
menus déroulants Plus



Aujourd'hui tous les tableurs de 2e génération offrent différents outils et savent représenter graphiquement les résultats.

Mais seul VP-planner Plus intègre dans le tableur un éditeur de texte et des outils de présentation qui permettent de facilement mettre en valeur les résultats et de communiquer.

VP-planner Plus, est aussi la solution optimale pour la consolidation de tableaux grâce à sa base de données multidimensionnelle l'exploitation directe de fichiers dBase III, le plus puissant des tableurs statistiques et graphiques

est plus de sérénité avec sa sauvegarde automatique et la double sauvegarde une plus grande facilité d'utilisation avec ses menus déroulants un environnement riche des graphiques, ses macro-commandes et l'édition automatique.

VP-planner Plus, est également la compatibilité avec les autres grands tableurs Multiplan, 1-2-3 donne également directement les applications avec leurs macros et programmes et commandes nouvelle de Multiplan pour une optimalisation des données.

VP-planner Plus est enfin une nouvelle conception du métier d'éditeur de logiciels où les produits sont adaptés en fonction des besoins de devient réels et une qualité et fiabilité sans de notre international est assez importante que la qualité du logiciel pour s'adapter à tous les micro de type IBM PC ou PS le tableur multifonctions tient sur une seule disquette et ne nécessite que 256 K de mémoire.

SOFTISSIMO

29 boulevard de Sébastopol 75002 Paris Tél 42 33 77 10

L'EXCELLENCE LOGICIEL AU JUSTE PRIX

Spécialiste du logiciel depuis 1982, SOFTISSIMO a pour but de vous offrir des produits sélectionnés pour leur qualité et leur fiabilité. Nous vous proposons une large gamme de logiciels professionnels et grand public, et nous nous engageons à vous conseiller au mieux de vos besoins.

SOFTISSIMO

VP-planner Plus(R)

Tableur multifonctions compatible avec [illegible] de nombreux plus qui font la différence [illegible]

FoxBase Plus V2(R)

Système de gestion compatible dBase III Plus [illegible] multiples de ceux de dBase III Plus [illegible]

VP-graphics(R)

Des graphiques de qualité professionnelle [illegible] Résultats présentations impressionnantes [illegible]

VP-expert(R)

Système expert de la famille VP-planner, il doit vous permettre [illegible] des problèmes de [illegible]

Epistole PC(R)

Un traitement de texte puissant [illegible] Plus [illegible]

Bookmark(R)

Un gestionnaire [illegible] pour [illegible]

SOFTISSIMO

129, boulevard de Sébastopol
75002 Paris - Tél. : 42.33.77.10

Demande de documentation

Nom

Société

Adresse

Tél

Les logiciels professionnels à prix grand public

En vente à la fnac

ADA_OG developpe et commercialise des logiciels .

Français Conçus et développés en France par une entreprise française, pour le public français

Garantis contre les erreurs de programmation En cas d'erreur nous nous engageons à la corriger ou à vous rembourser

Très simples d'emploi Utilisation simple des touches de fonction, cohérente entre les différents produits, fenêtres, écrans d'aide toujours accessibles fonctionnement naturel

Pour IBM/PC et compatibles

NOUVEAU !

Turbo K.t — 390FF.

Des composants logiciels pour Turbo Pascal®. Un ensemble de procédures prêtes à l'emploi pour faire des masques de saisie et des menus, dessiner des cadres, gérer la date et l'heure, manipuler les noms de fichiers et les répertoires, faire de l'édition ligne et pleine page, accéder aux variables d'environnement, analyser les chaines d'options et même lire et écrire en hexadécimal. Et tous les modules sont en français! Avec Turbo-Kit, vos programmes auront le "look" professionnel.
Fourni avec un exemple un programme de gestion d'étiquettes et des utilitaires qui à eux seuls valent le prix de la disquette. Une documentation papier complète explique les modules et donne une foule de conseils de programmation. Un véritable cours de belle programmation par l'exemple.

Dactyl a d — 290FF.

Ne regardez donc plus votre clavier quand vous tapez. C'est vous qui ralentissez votre ordinateur. DACTYL AID vous permet de vous entraîner à votre rythme, même quelques minutes par jour, même si vous tapez (mal) depuis des années. Un chronomètre vous permet de mesurer vos progrès. Il est possible de faire de la saisie de fichier tout en vous entraînant pour ne pas perdre votre travail! Divers exercices sont proposés, mais vous pouvez utiliser aussi vos propres fichiers comme modèles d'entraînement ou pour suivre les exercices d'une méthode. Vous pouvez quitter les exercices et les reprendre à tout moment.
Fonctionne avec claviers QWERTY ou AZERTY et tous les plans de clavier (éventuellement redéfinissables par l'utilisateur).
DACTYL AID a été conçu spécialement pour les utilisateurs de micros qui veulent augmenter rapidement leur rendement sans s'astreindre à un entraînement de dactylo professionnelle.

Classifiche — 320FF.

Une gestion de fiches ultra-simple à utiliser, qui imitant exactement ce que vous avez l'habitude de faire avec des fiches en carton. Aucune connaissance informatique n'est nécessaire. Les fiches sont toujours triées et vous les retrouvez instantanément. Aucune limitation sur le contenu des fiches. Il est possible de définir des fiches "pre-imprimées" pour fournir un modèle avec des rubriques prédéfinies. Sorties sur imprimante, avec sélection selon un modèle pour l'index. Possibilité d'échanger des données avec les autres logiciels. Fourni avec un exemple d'utilisation en répertoire téléphonique.

Machine PC — 290FF.

Transforme votre PC + imprimante en machine à écrire électronique perfectionnée. Fonctions de justification centrage, frappe au kilomètre, caractères gras et soulignés. Beaucoup plus simple et rapide à utiliser qu'un traitement de textes. Indispensable pour remplir des formulaires, ou taper du courrier rapidement. Ne gardez plus une machine à écrire à côté de votre micro.

VISITRAP — 190FF.

Vous voulez comprendre le mécanisme des interruptions MS/DOS? VISITRAP vous montre l'état de la machine et des registres de façon interactive et en plein écran, avant et après l'interruption. Vous le voyez fonctionner directement au lieu d'explorer à tâtons sous DEBUG. Une fenêtre ouverte sur le système d'exploitation qui vous en apprendra plus que bien des livres.

MODIFICH — 190FF.

Un "patcheur" d'une grande simplicité d'emploi pour inspecter et modifier n'importe quel fichier en mode plein écran. Indispensable pour voir la structure des fichiers générés par les applications ou récupérer des données endommagées. Fonctions de recherche en hexadécimal ou ASCII.

Commande: TurboKit DACTYL'AID CLASSIFICHE MACHINE/PC VISITRAP MODIFICH

MS DOS ..... Disquettes 3,5' (ajouter 50 FF par disquette)

Nom: ..... Société.

Adresse.

SERVICE-LECTEURS N° 240

Bon à découper ou à recopier, à renvoyer à AdaLog, 1 3 av. du Maine, 750 à Paris avec votre règlement

VDL

- 30 à - 60%

Prix H.T.

LOGICIELS ET ACCESSOIRES POUR IBM PC ET COMPATIBLES ET MAC

Paradox v. 2.0		7 900	5 214	Quattro	A	4 995	1 190
Lotus 1-2-3				Word v. 4	3	4 440	3 053
+ HAL		4 590	3 213	Rbase 5000 v. 1.01		2 990	2 033
Nantucket Compiler		8 450	5 515				
Sprint		1	1 90				
Orchid Tiny Turbo 286		5 650	2 900				

TRAITEMENT DE TEXTE

TABLEURS

INTEGRES

GESTION DE FICHIERS

FORMATION

GRAPHIQUES ET P.A.O.

LANGAGES

DIVERS

COMPTABILITE

Pour les produits MACINTOSH
Contactez-nous

HARDWARE

DISQUETTES (par 10)

1 Remises de 30 à 60 %
2 Livraison postale rapide
3 Les meilleurs produits uniquement
4 Garantie

BON DE COMMANDE à retourner à VDL 2 bis rue de Terrenoire BP 171 59029 Lille

Nom Prénom
Société
Rue n°
Tél. CP Localité

Matériel utilisé

Je désire recevoir un catalogue gratuit
Je désire recevoir la liste complète des produits suivants

Je paye par
- chèque bancaire
- mandat poste
- chèque bancaire
- ou remboursement + 7,00 F

Date et signature

au compte n°

Qté	Désignation	Prix H.T.	T.V.A.	Prix T.T.C
			5,5 %	
			5,5 %	
			18,6 %	
			33,3 %	

Signature

Sous-total
Frais de port (voir tarif)
TOTAL

75 F

Code banque	Code guichet	Numéro de compte	Clé RIB	Nom de la banque
30004	00515	00022452753	07	BNP LILLE SUD

MICRODIGEST

LOGICIELS

Nouvelles applications complementaires de 1-2-3

L'enseignement animé par ordinateur

Planifier le temps

Mailings personnalisés

La comptabilité sur PC

Transformez votre PC en serveur minitel

Des logiciels intégrés

Deux lignes de gestion

Médecine et Macintosh

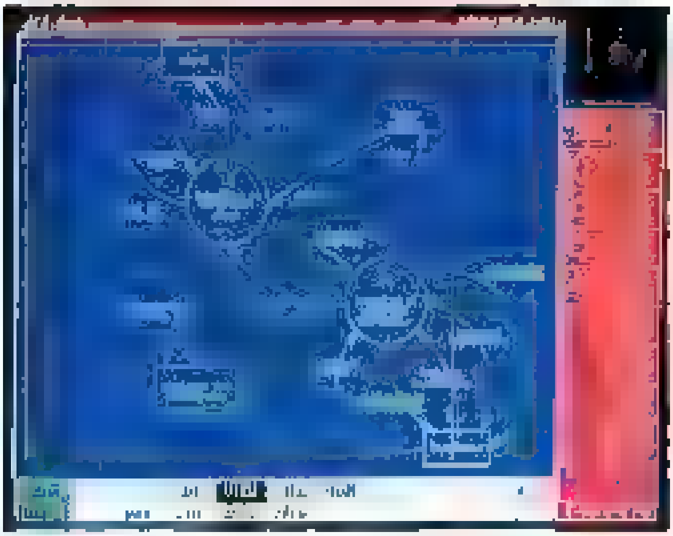
Generateur d'écrans pour Basic

2D sur Macintosh

Pick sur IBM 6150

Pick ou Open Architecture

Pour plus d'informations cerdec 82



Un atelier logiciel graphique

[illegible] l'atelier [illegible] génie logiciel [illegible] l'atelier graphique [illegible] adaptable [illegible]. Développé par la société américaine [illegible] par des ingénieurs logiciels [illegible] applications dans le domaine de la gestion ou de l'industrie. Il fonctionne sur [illegible] et PS [illegible] par des ordinateurs [illegible]. Il est disponible en deux versions de base, Structured Methods Toolkit et Custom Methods [illegible] suivant la configuration.

[illegible]

Vous avez dit « multiposte » ?

[illegible] PC [illegible] Applique [illegible] tous des logiciels [illegible]

[illegible] MS-DOS [illegible] est le plus simple système d'exploitation multiposte multitâche que nous connaissions aujourd'hui. Un grand nombre d'applications MS-DOS [illegible] sans adaptation sur ce système. Il fournit également des solutions économiques [illegible] une application multiposte.

[illegible]

Affaires de jeux

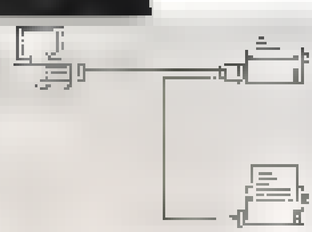
[illegible]

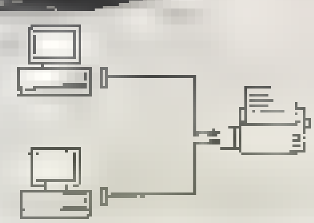
LIBERTE DE CHOISIR, DE PARTAGER, D'ECHANGER... L'INFORMATIQUE !

Les Commutateurs de liaison NEOL

vous permettent de

- partager votre imprimante entre plusieurs utilisateurs
- connecter plusieurs imprimantes à un seul ordinateur
- libérer votre ordinateur de la gestion de l'imprimante en combinaison avec nos PC-BUFFER
- interconnecter équipements série et parallèle à l'aide de nos interfaces universelles
- optimiser le rendement et le coût des équipements





NEOL vous propose également
PC-BUFFER · Interfaces V24/Centronics et IEEE 488/Centronics · Amplificateurs de lignes · Interfaces pour C64/128 · Imprimantes · Ecrans à cristaux liquides interfaces V24

à partir de **980F HT**
CABLES COMPRIS
"PRET A CONNECTER"
GARANTIE 1 AN

NEOL

4a rue Nationale - 67800 BISCHHEIM **88 62 37 52**

OS/2 est disponible

ect électronique 4 bis, rue Georges Boisseau 92 110 CLICHY Tél. 42 70 26 64 Télex 214 037

AIR FRANCE CLUB MEDITERRANNEE THOMSON CGE ALSTHOM CNRS PTT EDF UNIVERSITES LYCEES D'ETAT AFPA COLLECTIVITES ADMINISTRATIVES.

Nos fournisseurs sélectionnés Seagate disques durs

PHILIPS PERSONAL MONITOR

Tandon Disques durs, file Card

NEC Imprimantes

Samsung Micro ordinateurs

brother Imprimantes

Configuration commerçants, PME, PMI

gestion, comptabilité, facturation

Exemple de configuration Samsung SPC - 3000

MS DOS 3.2

Moniteurs Philips NEC Samsung

Ecrans

EGA, CGA

Monochromes

Multisynchrones

avec carte Autoswitch

Tandon

Cartes disques

Durs pour PC XT AT

COMMUNICATION et VIDEOTEX

TELEMATIQUE POUR PC et AMSTRAD CPC

PENTEL MENTEL

PC CPC

KEMTEL

PC CPC

SERVEUR PROFESSIONNEL MAX

TRANSPAL

Nos envois se font tous les jours ouvrables par SERNAM ou CHRONOPOST sur tout le territoire français

La correspondance automatique

Reconnaissance de caractères pour PC

Bureautique sur Macintosh

L'informatique facile

Easy Gest
Easy Compta

Il était une fois sur Amstrad

Carte géographique sur PC

La Bourse pour tous

star

SIMPLISSIME

star

votre imprimante

SERVICE LECTEURS N° 244

PONY®

LCD PORTABLE

SURPRISE!!!

VIDEO	640 x 400 DOTS, SUPERTWIST PLASMA DISPLAY OPTIONAL DETACHABLE TO BE INTEGRATED ON THE KEYBOARD AS STAND-ALONE
DRIVE BAY	2 HALF-HEIGHT 3 1/2" FLOPPY DRIVE, 1 HALF-HEIGHT 3 1/2" HARD DRIVE
POWER	220W POWER SUPPLY 110/220V AUTO SWITCHABLE
KEYBOARD	102 KEYS ENHANCED SWITCHABLE KEYBOARD
PANEL DISPLAY	PRECISELY SHOW CLOCK SPEED OF THE SYSTEM BY DIGITAL

CONTACT US NOW!!!

C.D WE SERVE OEMs

C & D TECHNOLOGY INC.
P.O. BOX 146 NEI-HU TAIPEI, TAIWAN, R.O.C.
TEL 886-2-7914167
FAX 886-2-7916312 TELEX: 24438 CDTECH

SERVICE LECTEURS N° 745

IdEASOFT IdEASOFT IdEASOFT

175 rue de Suresnes 92000 NANTERRE ☎ service commande (1) 42 04 02 13

SOFT

SOFT	HT	TTC
QUATTRO	1495	73
SPRINT	1495	[illegible]
EXCEL PC (sauf XT)	3990	473
PARADOX	5470	6487
Turbo C V.E	995	1180
Turbo Pascal V4	995	1180
Compta SAARI		
Version 5 complète	6860	7[illegible]
Id compta		
Compta géné. analytique	5230	6[illegible]
Id Gestion code barre	4565	5300

Tous nos softs sont supportés par l'éditeur en France ou son représentant

HARD

HARD	HT	TTC
Carte KX FAX	9680	3[illegible]
Imprimante Star P7	6200	735
EPSON X 800 9 aiguilles		
180cps 80 col	2340	2774
Souris Microsoft V6.10	1340	16[illegible]
Mannesman MT 910 laser		
interf. série ou paral.	26150	3[illegible]

PROMOTIONS ET NOUVEAUTES

	HT	TTC
= DBASE III	5480	6500
GEM Desktop Publisher	2830	3356
Dr Base [illegible]	3658	4337
Business [illegible] ANALY[illegible]	2487	2950
= Moniteur pleine page [illegible] 7[illegible]		
avec carte	13520	16[illegible]
Scanner JETREADER [illegible]	1900	4313
Sauvegarde ARCHIVE 40Mo [illegible]	3840	4554
PC Portable EPSON [illegible]		
Backlit [illegible] 20Mo avec		
housse de transport	17620	20897
Kit disque dur Seagate ST 225		
20 Mo carte contrôleur câble	2[illegible]50	[illegible]550
ATARI MEGA ST Imprimante laser	2[illegible]900	[illegible]
ATARI MEGA ST [illegible] couleur	[illegible]215	[illegible]300

CONFIGURATION PAO

A base d'un 100 % compatible et Postscript pour les plus exigeants

WALTERS BABY AT 640 Ko 6/10 Mhz clavier 102 touches MS DOS 3.2 GW Basic 1 Mo HD 20 Mo, écran couleur [illegible] BIOS légal sous licence IBM*
XEROX VENTURA le logiciel leader de la PAO
IMPRIMANTE LASER [illegible] Turbo LASER PS supporte Postscript
accessible prix public 77 730 Francs

PROMOTION: 62 190 Francs HT
soit 73[illegible] TTC

NEWS ATARI: Le PC2

Ordinateur compatible PC XT 8088 à 4,77/8 Mhz, 512 Ko, MDA/CGA/EGA/Hercules, écran mono HR 720x348, avec Gem Write-Paint-Desktop, GW Basic MS DOS 3.x

☐ 2 lecteurs 360 Ko 5490 Fht (65[illegible] F TTC)
☐ 360 Ko + HD 20 Mo 8490 Fht (10070 F TTC)
Pour tous les premiers à bénéficier de ce matériel, réservez-le! (30% à la commande, livraison avril/mai 88)

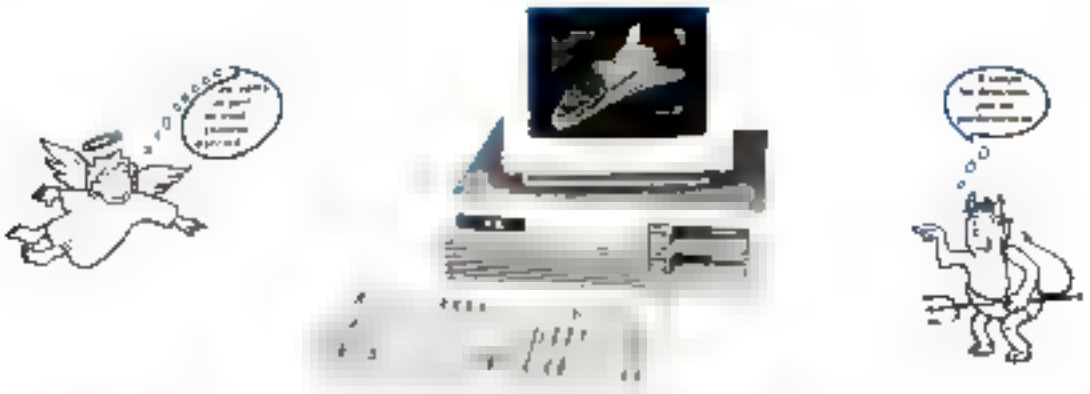
Conditions: Expédition sous 48 heures à réception de la commande. Participation aux frais de port et d'emballage 40 Francs TTC (< 5kg). Proposition sans abonnement dans la limite des stocks disponibles. Autres produits sur demande nous consulter. IBM est une marque déposée de International Business Machine

N° Client	Nom	Société	
Adresse		Code Postal	Ville
Téléphone	Matériel	F	Signature
Mode de paiement	Mandat	Chèque	Contre remb. 30,00 F Date

SERVICE LECTEURS N° 336

PRODUIT EN FRANCE

LA QUALITÉ N'A PLUS DE FRONTIÈRES



MODÈLE	CONFIGURATION STANDARD	VERSIONS	PRIX TTC F
JUNIOR PC	Processeur 8088-2 TURBO 4.77 - 8 Mhz ou 4 - 10 Mhz Carte graphique couleur 640 x 200 ou monochrome 720 x 348 lecteurs de disquette 360 Ko ejecteur de disquette - optionnel Port parallele Port série Port jeux joystick Horloge temps réel Clavier AZERTY 84 touches	256 Ko RAM ext. à 640 Ko 512 Ko RAM ext. à 640 ko	4 [illegible]h 4 995
SENIOR XT	Processeur 8088 - 8088-2 TURBO 4.77 - 8 Mhz ou 4 - 10 Mhz. Mémoire de base 512 Ko extensible à 640 Ko Carte graphique couleur 640 x 200 ou monochrome 720 x 348 lecteur de disquette 360 Ko ejecteur de disquette - optionnel Port parallele Port série Port jeux joystick Horloge temps réel Clavier AZERTY 102 touches	Disque dur 20 Mo 65 ms) Disque dur 30 Mo 65 ms) Disque dur 40 Mo 40 ms)	[illegible] 8 [illegible] 9..150
SUPERIOR AT	Processeur 80286 - 80286-8/8 - 10 - 12 Mhz - Horloge temps réel Mémoire de base 512 Ko extensible à 1024 Ko sur carte-mère et 16 Mo par montage de cartes Carte graphique couleur 640 x 200 ou monochrome 720 x 348 - ejecteur de disquette - 2 Mo - ejecteur - optionnels Interface disquette 360 Ko Port parallele Port série MS-DOS 3.21 et GW-BASIC manuels en français Clavier AZERTY 102 touches	- lecteur - Mo Disque dur 20 Mo 65 ms) Disque dur 30 Mo 65 ms) Disque dur 40 Mo 40 ms)	[illegible] 7h 9 440 645 2 405
EXECUTIVE AT	Processeur 80286 - 80286-8/8-10-12 Mhz - Horloge temps réel Mémoire de base 1024 Ko - extensible sur carte-mère ou par montage de cartes Carte graphique couleur CGA - EGA - 640 x 200 - EGA - 640 x 350 - HERCULES - 720 x 348 - lecteur de disquette 2 Mo - ejecteur 5 - optionnels Interface 360 Ko - lecteur de disquette 1.4 Mo - ejecteur - optionnel Port parallele Port série MS-DOS 3.21 et GW-BASIC manuels en français Clavier AZERTY 102 touches	Disque dur 20 Mo 28 ms Disque dur 40 Mo 28 ms Disque dur 80 Mo 28 ms	4.450 [illegible] 40 5 [illegible]
PRESIDENT	Processeur 80386 - 80386 10-16 Mhz - Horloge temps réel - Mémoire de base 1 Mo sur carte-mère - 4 Mo - carte graphique couleur - MCGA - CGA - 640 x 200 - EGA - 640 x 350 - HERCULES - 720 x 348 - lecteur de disquette - 2 Mo - ejecteur - 5 - optionnels - Interface 360 Ko - ejecteur de disquette - 1.4 Mo - ejecteur - 3 - optionnels Port parallele Port série Clavier AZERTY 102 touches	Disque dur 20 Mo 28 ms Disque dur 40 Mo 28 ms Disque dur 80 Mo 28 ms	[illegible] [illegible] 6 [illegible]
SUPPLEMENTS	Pour	Carte graphique couleur CM EGA CGA 640 x 200 - EGA - 640 x 350 - HERCULES 720 x 348 Clavier 102 touches Cherry - [illegible] - [illegible] de 1000 à 3 semaines MS-DOS 3.21 ou GW Basic - manuel en français Extension de mémoire 256 Ko 150 - Extension de mémoire 256 Ko 240 - Souris Microsoft et Systèmes PC Mouse compatible Or HOLLO III	[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 4[illegible]
MONITEURS	Vendus avec unité centrale et en option selon votre choix	Mi - monochrome graphique - socle orientable - Ver - Sombre Monochrome graphique TTL - socle orientable - Ver - Emeraude Couleur graphique 4 - CGA - socle orientable Couleur graphique 14 - EGA - socle orientable Couleur graphique 14 - résolution 800 - 350 - 480	3[illegible] 9[illegible] 2 [illegible] [illegible] 5 [illegible]

REVENDEURS Nous [illegible] à votre service un point unique aux achats de biens informatiques à des prix avantageux
[illegible] du lundi au vendredi de 10 h - 12 h 30 et de 14 h à 19 h
Toutes nos références sont garanties 12 mois P & M D [illegible] dans nos locaux - sans [illegible] d'origine

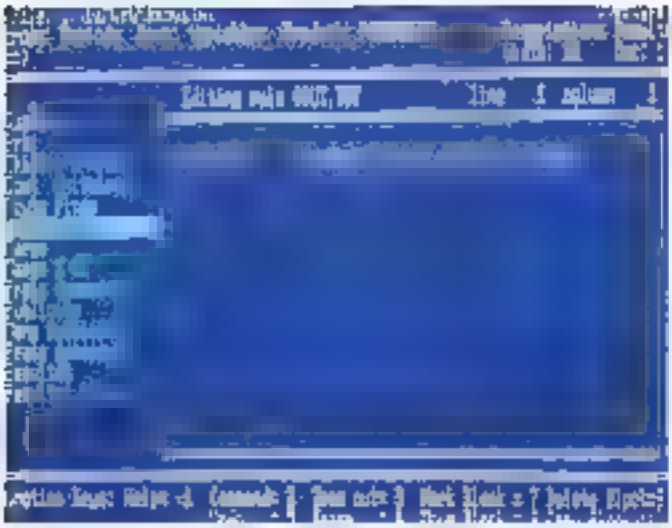
SYSTÈMES PROFESSIONNELS STRICTEMENT COMPATIBLES

DSC ORDINATEURS

7, rue des Pavillons 92800 PUTEAUX Tél. 47 74.38.64 Télex 612196

[illegible]

PRIX SEULEMENT VALABLE EN FRANCE MÉTROPOLE



Une stratégie micro

Dialogue avec les bases de données

Sauvegardes et restaurations intelligentes

L'IA pour prévoir et décider

Le traitement vidéo couleur en temps réel

Vidéo pour PAO et CAO

PC Technologie annonce la disponibilité de Leverage Plus pour IBM PC/AT et 386 ou compatible. Ce système de visualisation ultra-haute résolution (1 664 × 1 200) est une amélioration de la version précédente, bien qu'il reste au même prix, soit 29 531,40 F TTC. Le principale modification réside dans la possibilité d'émuler les modes MDA et Hercules, les adapteur vidéographiques pour les nouveaux IBM PS/2 est annoncé pour le mois de mars 1988. Des versions existent aussi pour Macintosh II et Macintosh SE, avec la même résolution et le même mode d'affichage.

POUR 780 F HT CIEL VOUS FICHE LA PAYE!

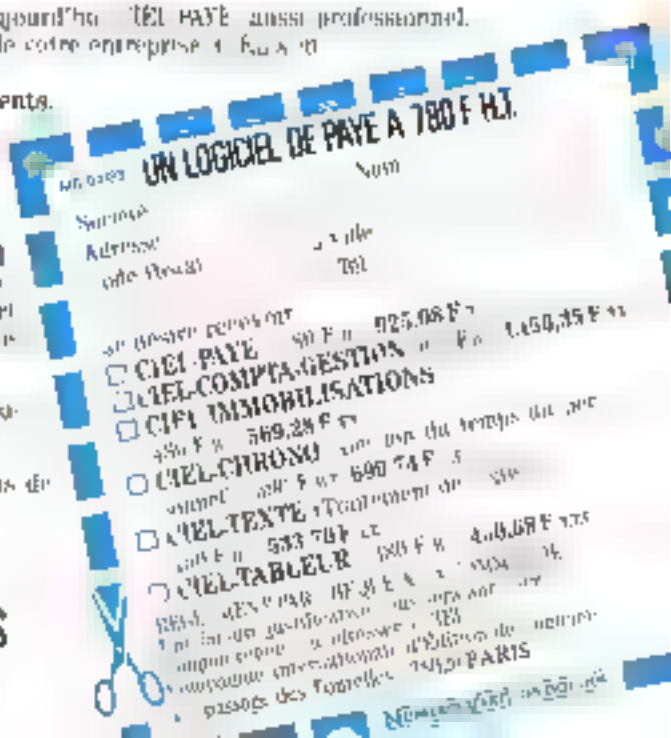
Vous connaissez déjà CIEL COMPTA GESTION. Voici aujourd'hui CIEL PAYE aussi professionnel, fiable et convivial. Conçu spécialement pour gérer les salaires de votre entreprise. Il vous en charge de en bien

- **Calcul et édition des bulletins de paye**
- **États de paye (Journal des salaires, livre de paye, cotisations à payer, DAS...)**
- **Gestion des abattements.**
- **Paye analytique.**
- **Paye mensuelle horaire ou par points.**

Parfaitement adapté aux besoins des PME PMI jusqu'à 200 salariés, aussi bien aux multi-sociétés ou groupes moyens jusqu'à 999 en reprises. CIEL PAYE bénéficie d'un apprentissage pour une mise en service rapide grâce au manuel d'installation et aux menus d'aide à l'écran.

Facile à adapter, CIEL PAYE tourne sur tous micros comptables PC XT et AT et PS à 5,25 ou 3,5 pouces.

Entièrement paramétrable, CIEL PAYE assure des fins de mois sans accrocs à votre comptabilité.



Ciel! LES LOGICIELS QUI DONNENT DES AILES A VOTRE ENTREPRISE

SERVICE-LECTEURS N° 247

Une approche CAO

Autex avait pour vocation [illegible] gence [illegible] passage par ordina[illegible] leur proposer un cours de [illegible] CAO pour micro-ordinateur [illegible] compatibles PC [illegible] permet le tracé [illegible] dessin [illegible] systématique [illegible] création et la manipulation de symboles [illegible] automatique [illegible] de dessins [illegible] la gestion du [illegible] est aussi ouverte [illegible] de nom[illegible] [illegible] dispositif [illegible] de haute den[illegible] [illegible] langage de [illegible] Basic [illegible] permettant notamment de [illegible] des systèmes [illegible] commercialisé [illegible] Paris. La société Talec complète cette offre par

des [illegible] tels que la main[illegible] [illegible] formation [illegible]

sonnel [illegible] technique [illegible] Pour tout renseignement [illegible]

CAO et automatisme industriel

[illegible] de la société [illegible] Automatique [illegible] est de [illegible] ses [illegible] issus des recherches [illegible] en informatique [illegible] et des plus [illegible] mis au point [illegible] un logiciel de [illegible] et d'automatismes industriels [illegible] basé sur le modèle [illegible] version [illegible] ainsi qu'en [illegible] architectures [illegible] processeurs [illegible] MACS [illegible] chaque [illegible] des [illegible] propre [illegible] application [illegible]

SYSTÈME DE DÉVELOPPEMENT SUR IBM-PC/XT/AT*

Tout ce dont vous avez besoin pour créer des applications en temps réel sur IBM PC/XT/AT*

- Système d'exploitation ISIS avec transfert de fichiers depuis le MDS au PC
- Compilateurs/Assembleur/Editeur de liens PL/M C Pascal sous Dos
- Système d'émulation en temps réel
  pour processeur 8051/52 8085 8086/88 80186/188/286 Z80 NSC 800 8048/49/50 6809 6301 64180 68000
  mémoire d'émulation de 256 KB
  mémoire symbole sans limite
  HLL-debugger pour PL/M Pascal C
  manipulation aisée par fenêtrage et système de menu
- Programmateur EPROM, composant monocircuit

Tout ce dont vous avez besoin pour créer des applications en temps réel pour circuit INTEL* sur IBM-PC/XT/AT

hitex

ISIS est une marque déposée de INTEL corp.
IBM PC/XT/AT est une marque déposée de International Business Machine

COMPUTER ACCESS SYSTEMS
Mini Parc Bâtiment 7 6, av. des Andes ZA de Courtaboeuf 91952 LES ULIS Cedex Tél. 69.07.65.64

JE DÉSIRE RECEVOIR UNE DOCUMENTATION
ASSISTER A UNE DÉMONSTRATION
CHEZ LE REVENDEUR LE PLUS PROCHE

SOCIÉTÉ
NOM
ADRESSE
TÉL

POUR 975 F HT
CIEL VOUS RÈGLE VOS COMPTES !

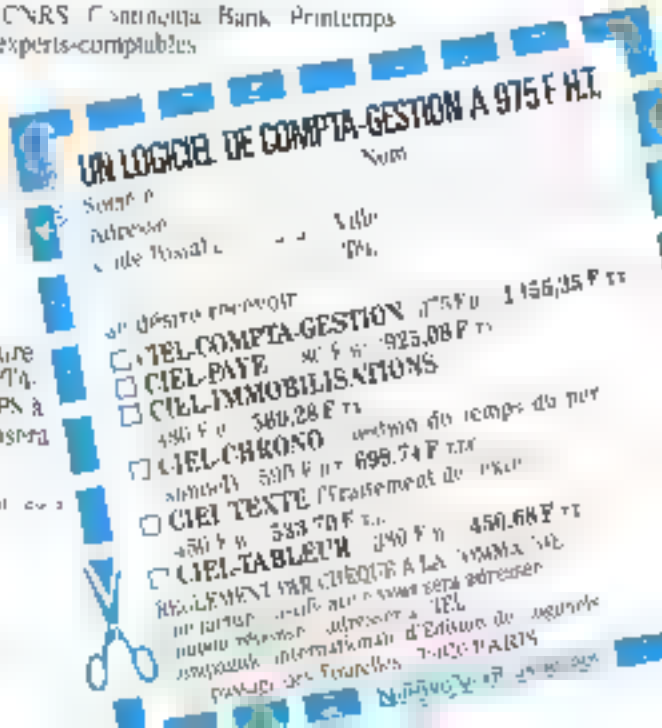
Pour 975 F HT, CIEL-COMPTA-GESTION met la comptabilité de gestion informatique à la portée du plus grand nombre d'utilisateurs.

Plus de 4 000 logiciels vendus : Matra, General Electric, CNRS, Commerzbank, Bank, Printemps, Sma France, PME-PMI, professions libérales, cabinets d'experts-comptables sont la preuve de sa fiabilité.

Avec sa puissance (nombre de comptes, d'écritures et de clients illimité) CIEL-COMPTA-GESTION accomplit les fonctions suivantes :

- **Comptabilité générale (avec brouillards de saisie), auxiliaire et analytique, échéancier.**
- **Budget**
- **Gestion des commandes/devis.**
- **Facturation**
- **Gestion de stock**

Quelques heures suffisent, avec un manuel conçu pour faire connaissance des multiples capacités de CIEL-COMPTA-GESTION. Ensuite, fonctionnant sur votre PC XT ou AT et PS à 512 K mémoire, il réglera vos comptes et, pour vous, se dépensera sans compter.



Ciel ! LES LOGICIELS QUI DONNENT DES AILES A VOTRE ENTREPRISE.

SERVICE-LECTEURS N° 249

We made more powerful 386 system

It is ideal for CAD/CAE/CAM/CAT workstations, network fileservers, multi-user/multi-tasking systems Microsoft Windows UNIX XENIX and all other applications with specific high speed demands

386 20HMz SYSTEM BOARD FEATURES:

- Sockets for both 80387 & 80287 math coprocessors
- Supports RAM-BIOS
- Support up to 16M bytes with 32-Bit wide memory bus
- Two serial ports, one parallel port
- Fully IBM's PC AT functional and mechanical compatible
- Systems board made in USA, Bare board made in Japan

286—16 MHz "0" Wait Coming Soon!!
386, 286 Systems Available!

SANWEL-COMP ENTERPRISE CO., LTD.
8th Fl., 46-1 Sec. 5, Nanking E. Road, Taipei, Taiwan, R.O.C.
Tel: (02) 7682 70- /7660884 /7654332-3
Tlx. 146 8 SANWEL Fax. 886-2-7663146

IBM PC AT is registered trademarks of International Business Machines Corp

SERVICE - LECTEURS N° 250

· OFFRE EXCEPTIONNELLE... - OFFRE EXCEPTIONNELLE... · -

SOLUTION INFORMATIQUE CLEF EN MAIN DES PME-PMI A PRIX EXCEPTIONNEL

EFDCI importateur exclusif de **WALTERS INTERNATIONAL** en France vous propose
AT WALTERS 80286 BIOS LEGAL FABRIQUE EN GRANDE BRETAGNE
VITESSE 6 - 8 MHz 640k EXTENSIBLE 1 2Mo SUR CARTE MERE
DISQUE DUR 20Mo. Clavier AZERTY
ECRAN MONOCHROME PHOSPHORE VERT ANTI REFLETS
DISQUETTE 5"1/4 1 2Mo ET DOS 3.2 WALTERS

- **UNE IMPRIMANTE WALTERS 80 COLONNES 160 CPS 33 NLQ**
- **LOGICIELS CIEL - COMPTA-GESTION, TEXTE ET TABLEUR**
- **UNE JOURNEE DE FORMATION ET INSTALLATION SUR PLACE.**

19990F H.T
709F par mois sur 36 mois

EFDCI vous propose également une gamme complète de matériel professionnelWALTERS PC XT AT TURBO PORTABLES SYSTEMES MULTI-UTILISATEURS ET SERVEUR DES RESEAUX LOCAUX COMPATIBLES NOVELL A DES PRIX EXCEPTIONNELS
TOUS NOS MATERIELS SONT GARANTIS 1 AN PIECES ET MAIN D'OEUVRE

OFFRE LIMITEE jusqu'au 31 MAI 90

Pour tous renseignements complémentaires envoyez le coupon réponse à
EFDCI 54 56 bd du Courbaril 92000 NANTERRE
Tel 47-29-82-10 Telex 260808/F CODE 226 Télécopieur 46 87 54 06

Sans engagement de ma part je désire recevoir une documentation sur le matériel WALTERS ☐
La visite d'un Technico-commercial ☐
NOM SOCIETE FONCTION
TEL ADRESSE

SERVICE - LECTEURS N° 336

FORMATECH 172, Av. de Choisy 75013 PARIS 45 82 12 29

Carte CGA	431 F
Carte Hercules	431 F
Carte EGA	nous consulter
Souris 3 boutons	387 F
20 Mo et Contrôleur	3273 F

LA MICRO POUR TOUS

AT TURBO
6/10/12 MHz 1 lecteur 1.2 Mo
NEC DISQUE DUR 20 Mo.
Carte Hercule ou CGA.
Clavier KEYTRONIC étendu
640 Ko Ext 1 méga
Sortie Série et //
1[illegible]9 F

PCF D1
4.77 / 10 MHz 1 lecteur 360 K Japonais 5.2 Ko RAM
Carte CGA ou Hercules
Port // et Série
Disque Dur 20 Mo
Clavier étendu
76[illegible]2 F

IMPRIMANTES

Gamme NEC
PANASONIC
OKI

GAMME ATARI PRO DISPONIBLE
Consultez-nous

NOUVEAUTÉ

DISQUE DUR AMOVIBLE 10 Mo
sur D SOUETTE COMPLET

Prix [illegible]
interne **7282 F**
externe **10556 F**
Disquette **474 F**

A STRASBOURG **ORDITECH** 24 rue Wasselonne 67000 STRASBOURG
Tél **88 75 13.04**

ATARI

520 STF	**2890 F**
1040 STF	**4200 F**
MEGA ST2	**11800 F**

ÉCRAN MULTISYNC
[illegible] **2600 F**

NOUVEAU

STREAMER 20 Mo ATARI **nous consulter**

PROMOTION

NEC P6	**4990 F**
NEC P7	**6990 F**
KXP 1082	**2850 F**
DISC 3,5 DFDD	**107 F**
CARTE EGA et Ecran	**5490 F**
ECRAN couleur RGB	**1790F**
Multysinc col	**5490 F**
Multysinc NEC II	**6490 F**

ET TOUS LES ACCESSOIRES ET LOGICIELS ATARI et PC

A TOULOUSE **BRAIN CRÉATION** 34 rue Ballard 31700 BLAGNAC
Tél. 61 30 41 27

PC AT ATARI MARQUES DÉPOSÉES PAR EM **NOS PRIX SONT TTC**

DISPONIBLE DANS STOCK

BUREAU D'ETUDE

Comment dois-je faire pour acheter mes composants sans perdre de temps ?

"Ou trouver des professionnels, pouvant acheter mes composants électroniques, programmer mes mémoires et pals ?

Ah ! J'allais oublier ! **STCE**

Ils peuvent sûrement m'aider

Allez, je les appelle."

47.91.41.41

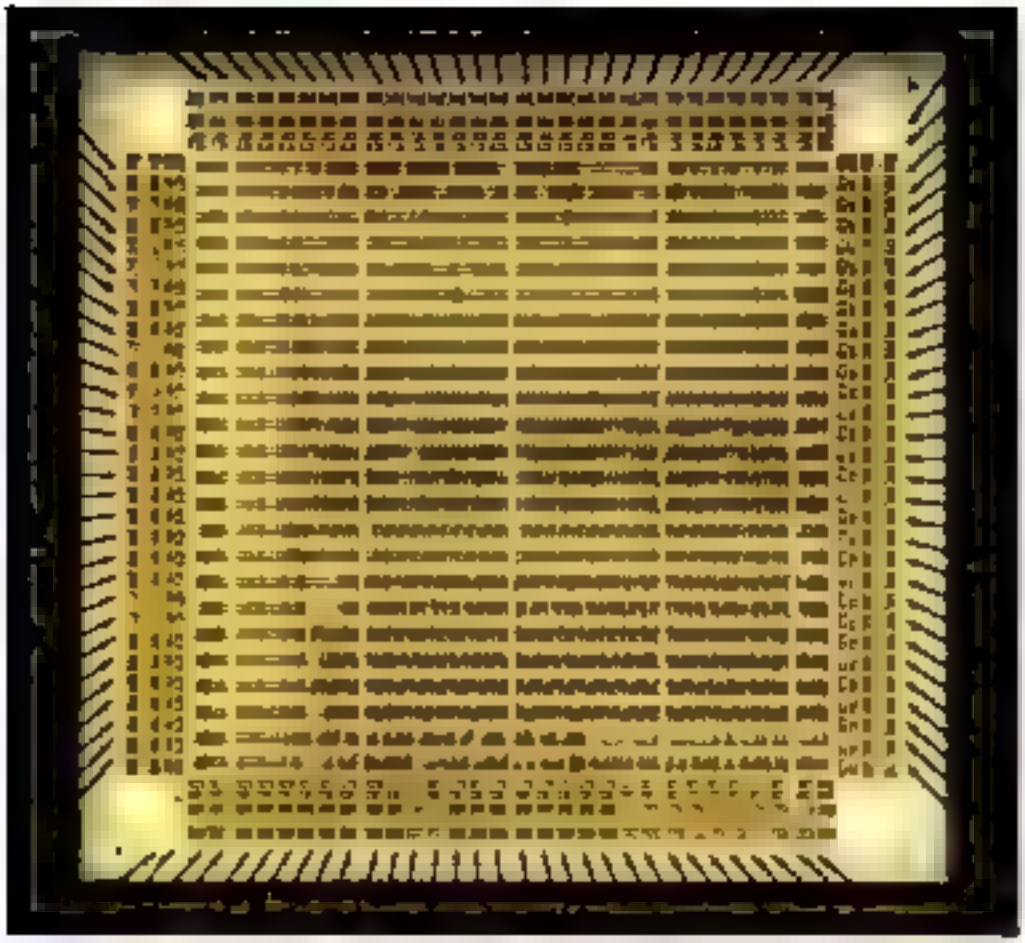
STCE

29, avenue Chandon
92250 GENNEVILLIERS
Télex 630 255 F

SERVICE-LECTEURS N° 337

CAO sur PC

Sésame, ouvre-toi !

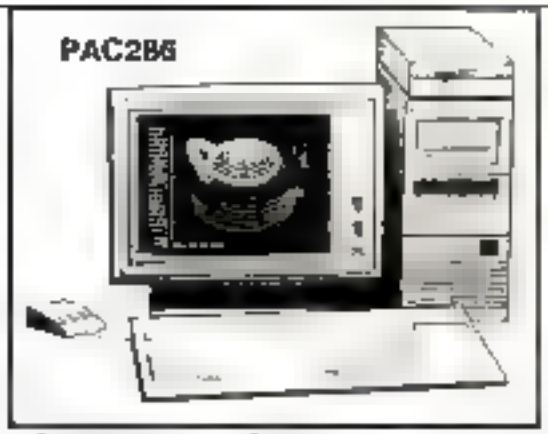


Convertisseur A/N 22 bits

Analog Devices propose le convertisseur le plus rapide de l'industrie spécifié sur la plage de 0 à 70 °C. Des résultats de linéarité de 0,5 ppm et de stabilité différentielle de 1/2 LSB garantissent une précision d'au moins 20 bits. L'AD1175 assure une résolution supérieure à 4 millions de points. Associé par exemple, à un PC, il le transforme en voltmètre de précision. L'AD1175 utilise le principe de la conversion par intégration multipente avec autocalibration pilotée par un microprocesseur interne. Chaque cycle de conversion comprend un calibrage automatique du zéro. La rejection du 50 Hz optimale est obtenue avec une vitesse de conversion de 16 mesures par seconde. Le convertisseur « multigain » peut ajuster son gain de zéro de gain ou compenser un offset extérieur. Durant la chaîne de mesure, sous contrôle logiciel, les sorties numériques sont lues sur 4 octets de 8 bits : 3 octets contiennent les 22 bits de la mesure, le plus [illegible] octet correspondant au message d'état (Status). Ce dernier octet contient les informations relatives au fonctionnement du convertisseur ainsi que des indications de dépassement de mesure en température inacceptables. [illegible] Parmi les instructions de commande reçues, le processeur maître peut déclencher une routine de calibrage parmi les huit routines disponibles à travers un octet de contrôle. L'AD [illegible]75 est complet sans aucun composant externe. Son [illegible] (boîtier 132 x 94 x 4 mm) pour un poids de 200 g. L'AD [illegible]75 est destiné aux applications nécessitant des mesures de pression, test, pesage, etc. Son prix est de l'ordre de 4 270 F TTC par quantité [illegible]

Nouveaux prédiffusés de N.S.

Commande pour pas à pas



GRATUIT = 1 x PCX20

mémoire 640 ko
- drive floppy 360 ko
- disque 20 Mo
- clavier
- écran haute résolution

pour l'achat de 2 AT TANDON

PROMOTIONS exceptionnelles salon
sur toutes nos machines et nos logiciels.

OFFRE spéciale permanente pour étudiants.

- **PCA20** 1 Mo mémoire drive floppy 1,2 Mo disque 20 Mo
- **PCA40** Idem sauf disque 40 Mo
- **PCA70** Idem sauf disque 70 Mo
- **TARGET** - disque 20 Mo, drive floppy 1,2 Mo
- **PAC286** avec 1 PAC disque 30 Mo amovible
- **Configuration complète PAO** (laser, scanner) nous consulter

EVOLUTECH
2 rue Cartier Bresson 93500 PANTIN
Tél. 48 91 10 46
Métro Quatre Chemins (ligne 7)

REVENDEUR AGRÉÉ
Tandon

Agent de distribution
Bull

SERVICE-LECTEURS N° 338

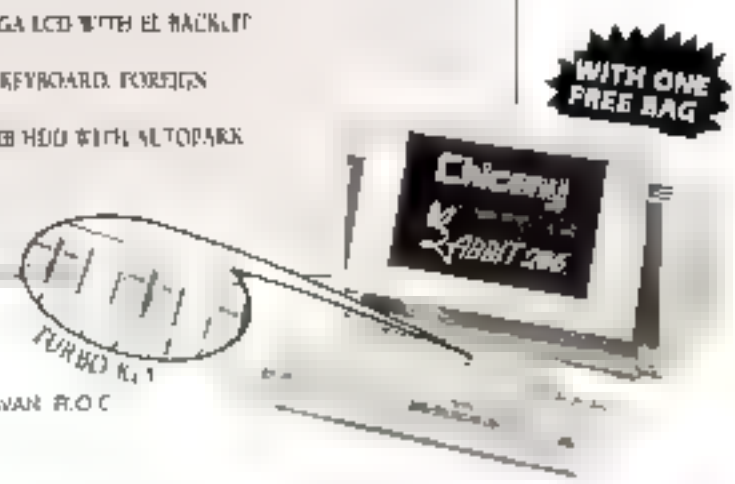
RABBIT 286

FCC APPROVED
DISTRIBUTOR WELCOME

HEAVY ON FUNCTION LIGHT IN WEIGHT THIS RABBIT'S FOR YOU!

- NEW 640×400 DUAL MODE SUPERTWIST CGA/MGA LCD WITH EL BACKLIT HERCULES PROGRAM WORKABLE.
- 101 TURBO MULTIFUNCTIONAL ENHANCED KEYBOARD. FOREIGN LANGUAGE VERSIONS AVAILABLE
- 1 MB ON BOARD RAM 4 MB EMS AND 2 MB HDD WITH AUTOPARK
- EXTERNAL 3½" DISKETTE DRIVE PORT
- ONE YEAR WARRANTY
- DIMENSION: 244 × 47 CM WEIGHT: 1.16 KGS

WITH ONE FREE BAG



Chicony

CHICONY ELECTRONICS CO., LTD.
TEL NO 35 KUANG FU S RD TAIPE 10552 TAIWAN R.O.C
TEL 886-2-761-7277(REP)
FAX 886-2-761723 TLX 4465 CHICONY

SERVICE LECTEURS N° 252

ASI

Livraison gratuite sur toute la France

MCL	CIRRUS	MICRONIC	OCTET	MICRONIC
PARIS 13	PARIS 15	PARIS 17	CRETEIL 94	PROVENCE
45.84.47.68	45.30.18.54	43.87.20.39	48.99.35.25	93.69.41.80
115, av. d'Ivry	45, rue Brancion	92, rue La Condamine	5, rue E. d'Orves	M. LOGELIN
M° Tolbiac	M° Brancion	M° Rome	M° Les Juilliottes	

AT 286

12 900 F HT

50 millions de caractères. 50 Mo à votre service en 28 Ms temps d'accès. Vitesse commutable de 6 à 12 MHz

CONFIGURATION

PROCESSEUR 80 286 à 12 MHz commutable 6/8/10/12 (50 % plus rapide que les AT à 8 MHz)
SYSTEME D'EXPLOITATION Fonctionnement sous MS DOS UNIX OS2, PC-DOS, C-DOS
BIOS American Megatrends Inc
ROM 64 Ko
RAM 640 Ko extensible à 1 Mo sur carte mère
DMA 7 canaux
8 slots d'extension.
1 carte contrôleur FDC/HDC.
1 disque dur 50 Mo formaté. 28 ms.
1 lecteur disquette 1,2 Mo (NEC,
1 série, 1 parallèle
1 carte Hercules et 1 moniteur 14" bi-fréquence.
1 clavier français étendu

LCD 286

CONFIGURATION

PROCESSEUR 80 286 à 12 MHz commutable 6/8/10/12
SYSTEME D'EXPLOITATION Fonctionnement sous MS DOS UNIX, OS2 PC-DOS, C-DOS
ROM 64 Ko
RAM 640 Ko extensible à 1 Mo sur carte mère
DMA 7 canaux
6 slots d'extension.
1 carte contrôleur FDC/HDC
1 disque dur 32 Mo formaté
1 lecteur disquette 1,2 Mo (NEC).
1 série 1 parallèle
1 carte LCD, écran externe (émulation, CGA, Hercules).
1 clavier français

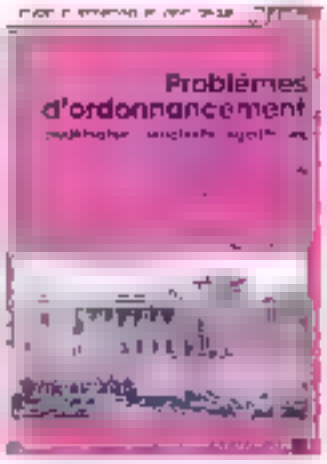
13 990 F HT

Configuration MINI AT 286 6 800 F TTC (livraison en sus)
RAM 512 Ko extensible 1 Mo. Carte contrôleur 2 lecteurs de disquettes. 1 lecteur 1,2 Mo. 1 clavier français étendu.

Audit bureautique

Maîtrise de l'innovation bureautique dans les entreprises

Télé-informatique



Problèmes d'ordonnancement

Modélisation/ complexité/ algorithmes

Le livre d'HyperCard

Les lauriers de la télématique

MICRO-SERVEURS 8 à 72 voies d'accès

Fabricant de nos cartes et concepteur de tous les logiciels, nous intégrons pour vous la facilité de manipulation (souris, menus à fenêtre) et la rapidité d'utilisation (carte Vidéotex intelligente, anticipation des touches, optimisation des logiciels, réponses anticipées des demandes).

Avec SERVOTEL, vous bénéficiez d'un produit complet, qu'une simple adaptation et personnalisation vous permettront d'utiliser comme

- ***SERVEUR DE COLLECTIVITE :*** *municipalités, hôpitaux, associations, fédérations, etc.*
- ***SERVEUR PROFESSIONNEL :*** *grands comptes, PME PMI, télémarketing, agences de voyage, télésurveillance etc.*
- ***SERVEUR GRAND PUBLIC :*** *messageries dialogue, annuaires divers, etc.*

Ne craignez pas le manuels, ainsi, commencez par 8 voies et évoluez par étapes vers 72 accès, sans pénalisation financière ou technique.

Servotel

PREMIER FABRICANT FRANÇAIS DE MICRO-SERVEURS

ZA [illegible] 388
[illegible]
TEL. 42 76 10 10

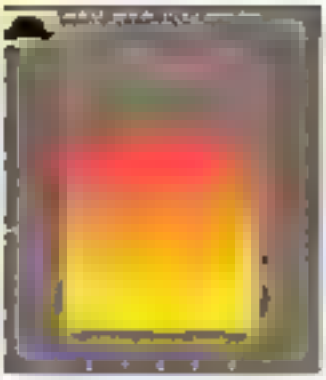
[illegible]
TEL. 01 45.63.[illegible]27

Serveur de démonstration 3615 + JEANTI

SERVICE-LECTEURS N° 284

Word 3 Macintosh

Introduction à la programmation scientifique en Turbo Pascal



Jusqu'où ira votre ordinateur

Control reset NEWS

INCROYABLE !

IMPRIMANTE
80 Col 180 cps Qualité courrier [illegible] H.T
Réf. CP80

KIT EGA
moniteur EGA 35 + carte [illegible] F
Réf. KITEGA

COMPATIBLE XT
avec port et carte écran [illegible] F H.T
Réf. IBEE XT

LAPTOP compatible AT
écran PLASMA 20 Mo [illegible] F H
Réf. LT3200

Disquette 5"1/4 Haute densité [illegible] F H
Réf. DFHD par 100

PROMOS
COFFRETS + DISQUETTES
5"1/4 Réf. KIT 5 [illegible] H
3"1/2 Réf. KITMC [illegible] H

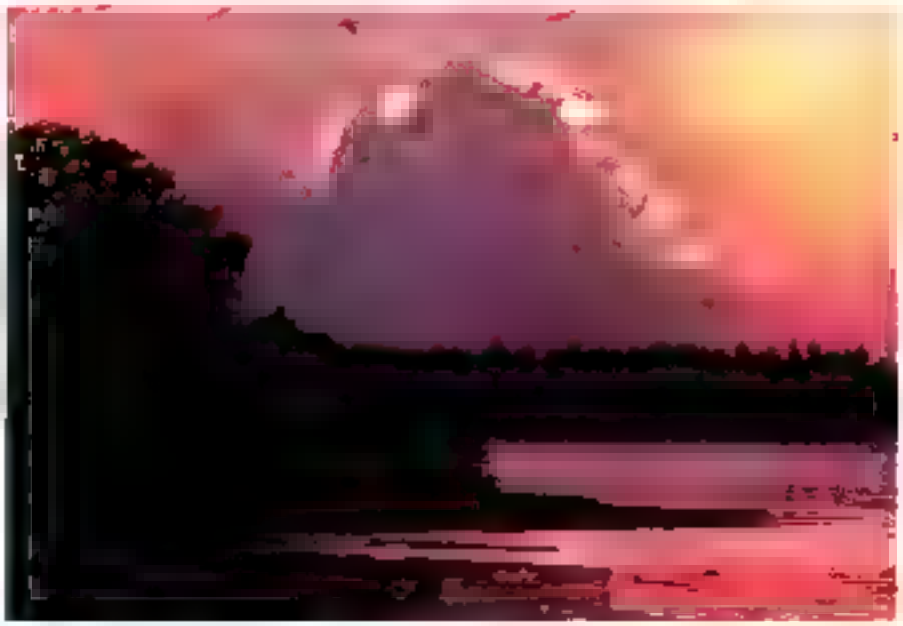


PHOTO M. [illegible] MAP

L'AUBE INFORMATIQUE

LE COIN DES AFFAIRES

ATMB Carte Mère Compatible AT	1 540	**PS150** Alimentation 165 Watts	300
XTMB Carte Mère Compatible XT	390	**MC12** Ecran Ambre 12" Composite	290
FD5T Lecteur de Disquette 5"1/4 360 K	410	**CEGA** Carte couleur type EGA	650
FD12 Lecteur de disquette 5 1/4 1.2 Mo	600	**CMIO**, CLRG, CI384, CMNG, ATFD, etc	290
FD1044 Disque dur 10 Mo	400	**CPRL** C232, CGAME, XTFD, etc	40
111PT Boîtier portable complet	2 500	**CPRDal** EPR' Cartes programmateur	550
Ensemble Coffret, clavier et alimentation	750	**TH177** Boîte de rangement	50
111CA Jeux AZERTY	250		

NOUVEAU

• **LAPTOP** compatible AT 80286 écran PLASMA 640 * 400 lecteur 3"5 de 1.44 Mo disque dur 20 Mo 640K. Ce concentré de puissance dans moins de Kg.
Réf. LT 3200 Prix **26 307 F HT** Voir p. II

Préservez les pattes de votre souris ! Offrez lui un tapis moelleux et antistatique
Réf. PAD Prix **59 F TTC** Voir p. III

PACKAGES

PACKAGE N° 1

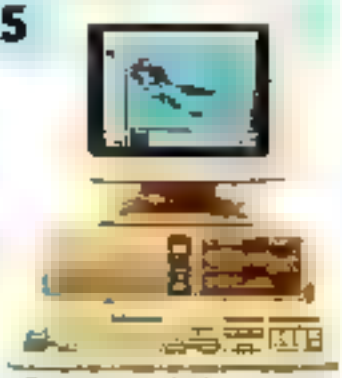
compatible PC/XT	3 420
multifonction (VCMIO)	700
écran haute résolution 12"	990
1 kit 20Mo TANDON (monté)	2 650

PACKAGE N° 2

compatible PC XT	3 420
multifonction (VCMIO)	700
écran haute résolution 12"	990
1 imprimante 80 col 60 cps	2 499

PACKAGE N° 3

compatible PC-AT	7 090
souris graphique	
+ port RS232	590
1 écran EGA 14 avec carte	5 140
kit 20Mo TANDON (monté)	3 499



Parce qu'un ordinateur est nettement plus performant entouré d'un minimum de périphériques. Profitez de nos packages du mois

SOMMAIRE

Packages Micro	
Ordinateurs Compatibles	II
Portables et Portatifs	II
Disques Durs	II
Ecrans et imprimantes	III
Cartes d'extensions	III
Disquettes et coffrets	IV
Bon de commande	IV
Plan d'accès	IV

PARIS 15e
Place de la Porte de Versailles
44, rue Cronstadt 75015 PARIS
16 (1) 48 42 55 10
Métro : Convention

PARIS 12e
Place de la Porte de Vincennes
90, cours de Vincennes 75012 PARIS
16 (1) 43 40 60 80
Métro : Porte de Vincennes

PARIS 6e
Vente par correspondance
34-36, rue de Turin 75008 PARIS
16 (1) 42 93 47 32
Métro : Place du Jeu de Balle

STRASBOURG
80, faubourg National 67000 STRASBOURG
16 88.75.56.88 Telex : 880 385
Ouverture 9h30 - 12h30 - 14h30 - 19h

Control reset

ORDINATEURS COMPATIBLES IBM* XT*/AT*, 386.

COMPATIBLES DE TABLE TROIS VOLUMES

COMPATIBLES DE TABLE DEUX VOLUMES

COMPATIBLES PORTABLES LCD

PC XT 8088 2 364

PC AT 80286 5 978

AT 386 80386 21 838

PC XT 8088 9 206

PC AT 80286 11 706

AT 386 80386 25 286

PC XT 8088 12 174

PC AT 80286 14 326

AT 386 80386 27 816

OPTIONS

ORDINATEURS PORTATIFS LCD/PLASMA

PORTABLE 80286 13 482

PORTABLE 80386 26 307

NOUVEAU

PARIS 15e
44, rue Cronstadt 75015 PARIS
16 (1) 48 42 55 00
Métro : Convention

PARIS 12e
60, cours de Vincennes 75012 PARIS
16 (1) 43 40 60 60
Métro : Porte de Vincennes

PARIS 8e
34-36, rue de Turin 75008 PARIS
16 (1) 42 93 47 32
Métro : Place de Clichy

STRASBOURG
60, faubourg National 67000 STRASBOURG
16 (16) 88.75.56.56 Télex 880 388
Ouvert le samedi de 9 h à 12 h

Control reset

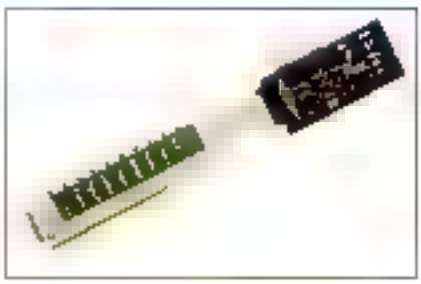
MONITEURS

IMPRIMANTES

DISQUES DURS/STREAMERS

CARTES MÈRES/MÉMOIRES

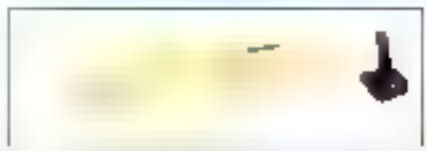
CARTES PROGRAMMATEURS



FLOPPY ET INTERFACES

CARTES MÉMOIRES

COFFRETS/CLAVIERS/ALIM



CARTES VIDÉO

CARTES ENTRÉE/SORTIE

PARIS 15e
48 rue Cronstadt 75015 PARIS
16 (1) 48 42 55 10

PARIS 12e
60, cours de Vincennes 75012 PARIS
16 (1) 43 40 80 80

PARIS 8e
34-36 rue de Turin 75008 PARIS
16 (1) 42 93 47 32

STRASBOURG
60, faubourg National 67000 STRASBOURG
16 88 75 56 88 Telex 880 388

Control reset

DISQUETTES IEEE

GOLDSTAR

COFFRETS DE RANGEMENT

COFFRETS + DISQUETTES

LOGICIELS

NOUVEAU

A STRASBOURG CONTROL RESET OUVRE SON 4e POINT DE VENTE

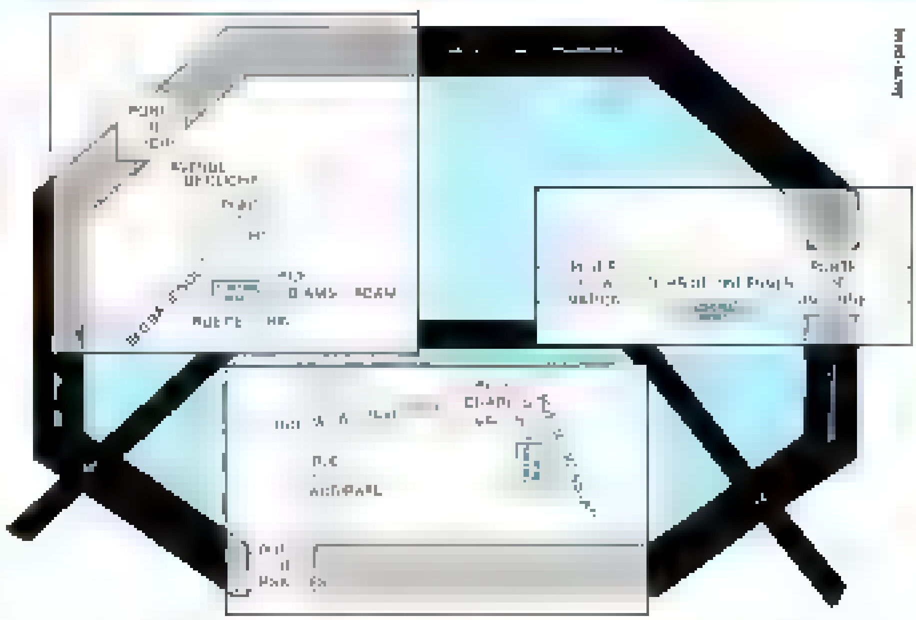
80 faubourg National
67000 STRASBOURG
Tél. (16) 88.75.56.88

Vous désirez ouvrir un point de vente Control Reset en province ? Demandez notre dossier FRANCHISE Au 42.93.47.32

WANTED
Tel 42.93.47.32

Dans le cadre de son expansion Control Reset recherche
Des Techniciens de maintenance Bon niveau BTS 5-6 ans
Des Vendeurs qualifiés Responsables motivés et passionnés

VENEZ NOUS VOIR !



PARIS 15e
44 rue Cronstadt 75015 PARIS
(1) 48.42.56.10

PARIS 12e
60 cours de Vincennes 75012 PARIS
16 (1) 43.40.80.90

PARIS 8e
34-36 rue de Turin 75008 PARIS
16 (1) 42.93.47.32

STRASBOURG
80 faubourg National 67000 STRASBOURG
(16) 88.75.56.88 telex 880 369

Bon à découper et à renvoyer à Control Reset 34-36 rue de Turin 75008 Paris

NOM PRÉNOM
ADRESSE
CODE POSTAL VILLE
SIGNATURE

MARQUE ORDINATEUR

SERVICE-LECTEURS N° 258

INFRA SON

66 59 08 57
B.P. 82 – Z.I. – 30300 BEAUCAIRE – FRANCE

VOTRE XT

- ORIGINE JAPON
- BOITIER METAL COULISSANT
- [illegible]
- 256K RAM (640K)
- INDICE NORTON : 3,8
- CARTE MULTIFONCTION :
  - HORLOGE TEMPS REEL
  - PORTS SERIE + //
  - CONTROLEUR DISQUETTE
- LECTEUR DISQUETTE 360K
- CLAVIER 101 TOUCHES

3490,–

XT20 : Idem XT+DD 20Mo 5990,–
XT32 : Idem XT+DD 32Mo 6490,–
XT42 : Idem XT+DD 42Mo 7990,–

STOP

VOTRE AT

- BOITIER METAL COULISSANT
- 80286 6-12,5 MHz 0 Wait State
- 512K RAM (1048K)
- PORTS SERIE + //
- LECTEUR 1,2Mo
- CLAVIER 101 TOUCHES
- HORLOGE TEMPS REEL
- INDICE NORTON : 13.

5990,–

AT20 : Idem AT+DD 20Mo 9990,–
AT32 : Idem AT+DD 32Mo 9990,–
AT42 : Idem AT+DD 42Mo 10990,–
AT82 : Idem AT+DD 82Mo 14990,–

VOTRE 386

ORIGINE U.S.A.

- BOITIER METAL COULISSANT
- 80386 6-16 MHz
- 1024K RAM (100 ns)
- PORTS SERIE + //
- CLAVIER 101 TOUCHES
- LECTEUR 1,2Mo
- CONTROLEUR pour DISQUE DUR
- INDICE NORTON : 18,7

14990,–

FLOPPY 360K	599,–
FLOPPY 1,2Mo	999,–
DISQUE DUR 20Mo	1999,–
DISQUE DUR 20Mo + C CONTROLEUR	2499,–
DISQUE DUR 40Mo	3990,–
DISQUE DUR 82Mo	7990,–
ECRAN 14", socle, bi-fréq., mono. vert, ambre, & white	999,–
ECRAN EGA 14"	2999,–
ECRAN MULTISYNC 14"	N.C.
CARTE MULTIFONCTION AT	399,–
CARTE MULTIFONCTION XT	499,–
CARTE MERE XT 0K RAM	899,–
CARTE MERE AT 0K RAM	2499,–
CARTE MERE 386 16Mo + 1Mo RAM	9999,–
CARTE MERE 386 16Mo + 64K + 1Mo RAM	14999,–
CARTE MERE 386 20Mo + 64K mémoire cach. + 1Mo RAM	19999,–
CARTE HERCULES + //	399,–
CARTE CGA + HERCULES + //	599,–
CARTE RAINBOW EGA	1490,–
CARTE FLOPPY AT	599,–
CARTE FLOPPY + DD AT	999,–
CARTE CONTROL DD XT	499,–
CLAVIER 101 TOUCHES	799,–

CHLOE : LOGICIEL DE GESTION INTEGREE POUR PME-PMI

COMPTABILITE :
- 2 exercices en ligne ;
- édition et vérification entre 2 dates et entre 2 comptes, au journal, ou classe ;
- édition et vérification entre 2 dates de la balance de synthèse.

GESTION COMMERCIALE :
- A.R.C. ; BL ; facturation ;
- récupération automatique à partir du numéro de pièce ;
- gestion des numéros de série, des étiquettes de collage et bordereaux transporteurs.

GESTION DE PRODUCTION :
- Nomenclatures, avec sous-ensembles entre fichiers stock et pièces détachées ;
- calcul automatique du prix de revient ;
- lancement de production sur nomenclatures et génération automatique des bons de commande, suivi des commandes fournisseurs ;
- inventaire permanent en QMR directement lié en comptabilité.

Logiciel monosociété, monoposte ou réseau **7500,–**

En option :

CABLE //	150,–
BOITIER TWIN 386	2790,–
BOITIER COULISSANT BABY AT	699,–
BOITIER COULISSANT XT	599,–

NEC

NEC P 2200	5290,–
INTRODUCTEUR F A F	790,–
NEC P 6	4750,–
INTRODUCTEUR F A F	1890,–
TRACTEUR	370,–
NEC P 7	5990,–
INTRODUCTEUR F A F	2390,–
TRACTEUR	540,–
NEC P 9	9990,–
INTRODUCTEUR F A F	2690,–
TRACTEUR	440,–
FONT P9	440,–
RAM P9	390,–

NAKAJIMA ALL

AR 55 : 132 col. 200 cps. 40 cps NLQ mémoire 7Ko, cartouches de caractères

3490,–

AR 40 : 80 col. 180 cps. mémoire 4Ko, option 8Ko

2590,–

LASER OASIS

Imprimante laser 6 pages/mn ; 300 x 300 points ; 640Ko mémoire graphique ; pleine page et A4-85 ; //-série ; 16 fontes ; 6 émulations.

16999,–

SOLUTION GESTION

19999,–

Votre AT 20	8990,–
Carte graphique Hercules + //	399,–
Ecran 14" bi-fréquence monochrome	999,–
AR 55, 200 cps	3490,–
Introducteur FAF	1690,–
Câble //	150,–
Chloé, logiciel de gestion	7500,–

~~23214,–~~

SERVICE-LECTEURS N° 259

ENVOIS EFFECTUÉS EN PORT DÛ PAR SERVICE EXPRESS - RÈGLEMENT À LA COMMANDE PAR MANDAT POSTE, CHÈQUE, Etc... DOCUMENTATION GRATUITE SUR SIMPLE DEMANDE. CRÉDIT, LEASING APRÈS ACCEPTATION DU DOSSIER SANS FRAIS

TOUS NOS PRIX TENTIONNENT HORS TAXES. TVA de 18,60 % EN PLUS. ET SONT DONNÉS À TITRE INDICATIF

ce logiciel a reçu en 1987
le FLEXY D'OR BASF

NOUVEAU

Essayez :

TURBO-Générateur

générateur d'application pour Turbo-Pascal

avec documentation complète (128 pages) pour **50F** H.T.

(déductible du montant de l'achat)

Turbo-générateur en vous offrant à la fois la gestion de l'interface-utilisateur et la **structuration complète de vos applications,** vous permet de réaliser rapidement des maquettes de vos futurs produits **de diminuer vos temps de programmation de 50 à 90 %** et d'éviter des bogues sur vos menus et écrans de saisie. Réalisez autant de programmes que vous voulez. Vous n'avez aucune redevance à payer.

Le fonctionnement de Turbo-générateur :

- vous définissez les menus, les écrans de saisie et les tableaux de données dans leur enchaînement naturel.
- le programme avec sa structure de base est généré automatiquement.
- vous réalisez les modules complémentaires.

La Gestion complète de l'interface utilisateur :

Turbo-générateur gère automatiquement le positionnement du curseur, les tests sur champs, les couleurs des champs et des fenêtres, les formats, les messages d'aide contextuelle, l'enchaînement dynamique des écrans et des fenêtres, le scrolling vertical sur fenêtre, et les menus déroulants.

La définition des champs de saisie :

- Filtre de saisie sur : entier, réel, date, caractère alpha, valeurs bornées.
- Définition de la taille du champ et de sa couleur.
- Transformation automatique en majuscules ou minuscules.
- Champ de saisie obligatoire ou non.

La gestion des données :

- Définition et restructuration de fichiers possédant de 1 à 9 index.
- Génération automatique des enregistrements.
- Procédure pour l'accès et la mise à jour des données clés ou index.
- Gestion de structures de données variables.
- Génération de tableau de saisie avec calculs interactifs.

la version complète **990 F.** HT

OFFRE SPÉCIALE Pour vous permettre d'évaluer tranquillement Turbo-générateur, nous vous offrons une nouvelle formule : l'essai du produit limité. Si vous décidez de l'acheter, il vous suffira d'envoyer le complément du prix et vous recevrez une disquette complémentaire pour l'utiliser totalement.

M.

Adresse

CP, Ville

Commande

☐ Turbo-Générateur bridé (et sa documentation de 128 pages pour) 50 Frs HT (59,30 Frs TTC)

☐ la version complète de TURBO-Générateur à 990 Frs HT (1 174,14 TTC)

et joint un chèque à la commande de ____ Frs TTC

Format des disquettes ☐ 3 1/2 ☐ 5 1/4

Franco de port - Livraison sous 48 heures

Une facture sera jointe à l'envoi

SERVICE-LECTEURS N° 260

Pour PC - XT - AT PS et compatible 512 Ko
et **TURBO PASCAL 3.0 ou 4.0**

EBP
l'éditeur de la performance
Allée du Bois Péricau
78120 RAMBOUILLET
Tél. (1) 30.59.80.40

D

Plats les écrans

Portables : Big Brain is watching you

Visionique visionnaire

MICRO DIGEST

MÉTIER

De l'art de gérer les mega-octets

La trajectoire du bistable

La boîte de Petri

Acter studio

IDVS INFORMATIQUE

46, rue Pernety
75014 PARIS
En face M° Pernety
Tél. 45 42 14.70+
Telex 201450F

LE SERVICE EN PLUS

DKT

125, rue Legendre
75017 PARIS
M° La Fourche
Tél. 42 26.17 15

ouvert du lundi au vendredi de 9 h 30 à 18 h 30
FERMÉ LE SAMEDI

MICROS

ouvert du lundi au vendredi de 9 h 30 à 18 h 00
Le samedi 10 h à 17 h

TOUTES LES GAMMES DISPONIBLES :
8088, 8086, 80286
80386 !!
PORTABLES : 80286 80386

Tandon Computer S.A.

- MAINTENANCE SUR SITE
- LEASING
- CONNECTIONS MICRO-MAINFRAME
- TÉLÉMATIQUE

SAMSUNG
TOSHIBA
COMPAQ
SANYO

VICTOR

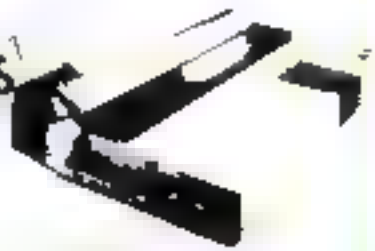
VICK , VPC IIC. VPC 3.
V286C V286S, V286P
V 386S
PROMO !!!

PCX-20 PCA-20 PROMO
• 1 lecteur 2 Mo • 80286,6 et 8 Mhz • 1 Mo RAM • Écran monochrome graphique Hercules • Disque dur 20 Mo

TARGET 20 Mo PROMO
• 1 lecteur 1 Mo • 80286,6 et 8 Mhz • 1 Mo RAM • Écran monochrome graphique Hercules • Disque dur 20 Mo

TANDON PROMO SUR TOUTE LA GAMME «PLUS» 10 T MH/

PERIPHERIQUES



- NEC P6 + tracteur — 5 800 F. HT
- NEC P7 P8 — PROMO
- EPSON LQ 2500 — 9 800 F. HT

TOUTE LA GAMME D'IMPRIMANTES EPSON

- FUJITSU

SERVICE-LECTEURS N° 261

P.A.O

LOGICIELS Page Maker
Personnal Publisher
Ventura
IMPRIMANTES LASER Kyocera
Facit
Epson
HP

SCANNER + ECRAN PLEINE PAGE
+ FORMATION

RESEAU LOCAL
Novell - Token Ring Ethernet

MULTIPOSTE
UNIX XENIX PROLOGUE

LOGICIELS
Promotion exceptionnelle sur tous les logiciels
SYBEL BRASE IV
SAARI WORDSTAR
PLUS FRAMEWORK II
TEXTOR LOTUS 1 2 3
SYMPHONY WORD
- 20 %

STUDIO 42 77 06 04

EGALEMENT : ETUDES POUR APPLICATIONS SPECIFIQUES

RENDEZ-VOUS

DE L'INFORMATIQUE

Processeurs de signal et transmission

Circuits numériques à l'arséniure de gallium

Introduction à l'intelligence artificielle

Connaissance et pratique des robots industriels

de 4 550 F TTC documents

Génie logiciel

Perfectionnement sur Unix

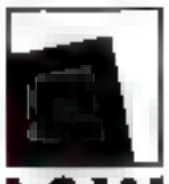
Techniques de validation des mesures analogiques

Turbo Talk

Turbo Symbolic Debugger

TRÈS BIEN! Envoyez-moi vite:

LAUER & WALLWITZ FRANCE SARL



L&W

RENDEZ-VOUS DE L'INFORMATIQUE

AVRIL 1988

7-12 avril
Paris
Salon international du son et de la vidéo et Semaine de l'audiovisuel : Paragraph. Micro, etc. Parc des Expositions de la Porte de Versailles.
Rens. : SDSA, 2[illegible] rue Hamelin, 75[illegible] Paris.
Tél. : [illegible]

11-16 avril
Barcelone
Informat 88, salon de l'informatique et [illegible] congrès.
Rens. : [illegible] avenue d'Iéna, 75[illegible] Paris Cedex [illegible].
Tél. : [illegible]

13-15 avril
Paris
AS[illegible] 88. Premier Salon du [illegible] : présentations de matériels, logiciels [illegible] la technologie des AS[illegible]. Sujets [illegible] au Palais des Congrès de la Porte Maillot.
Rens. : BIRP Conseil, [illegible] rue d'Astorg, 75008 Paris.
Tél. : [illegible] 47 42 [illegible]

18-20 avril
Londres
Euro Pick Show : Exposition et conférences sur les systèmes d'exploitation Pick et les applications. Kensing[illegible] Exhibition Centre.
Rens. : [illegible] Publications, [illegible] Enterprise House, Team Valley, Gateshead, Tyne & Wear NE[illegible]. Tél. : (19) 482 [illegible]

20-22 avril
Nice
EP 88 : Congrès international publication assistée par ordinateur, manipulation de documents, typographie. Exposition et conférences. Palais des Congrès de Nice.
Rens. : [illegible] Bureau des Colloques, Domaine de Voluceau, Rocquencourt, BP [illegible], 78[illegible] Le Chesnay Cedex.
Tél. : [illegible]

25-29 avril
Paris
Convention informatique 88 : les télécommunications et réseaux d'entreprise. Conférences et débats. Palais des Congrès, Porte Maillot.
Rens. : Convention informatique, [illegible] place de [illegible], 75[illegible] Paris. Tél. : [illegible] 42 [illegible]

25-30 avril
Paris
Sicob 88. XXXIXe édition du Salon international d'informatique, télématique, communication, organisation de bureau et bureautique. Parc des Expositions de Paris Nord Villepinte.
Rens. : Sicob, 4, place de Valois, 75[illegible] Paris.
Tél. : [illegible]

27-29 avril
Paris
Automation 88 : vie et Salon automates programmables industriels. Palais des Congrès de la Porte Maillot.
Rens. : BIRP, 25, rue d'Astorg, 75008 Paris.
Tél. : [illegible] 47 42 [illegible]

30 avril-12 mai
Paris
Micro-expo 88 [illegible] dans le cadre de la Foire internationale de Paris. Parc des Expositions de la Porte de Versailles.
Rens. : [illegible] rue [illegible] Saint-[illegible], 75[illegible] Paris. Tél. : [illegible]

MAI 1988

3-5 mai
Metz
Mesure et régulation, XV[illegible] édition.
Rens. : Promex.
Tél. : [illegible] 83 57 [illegible]

8-12 mai
Atlanta
Comdex Spring 88.
Rens. : The Interface Group, [illegible] de [illegible] Agreuvo[illegible], [illegible].
Tél. : [illegible] 47 88 [illegible]

SERVICE-LECTEURS N° 263

IBM
PC / XT / AT
COMPATIBLES PC

Documentation complète sur demande

KEITHLEY

1, allée du M, rue Boulevoise Courcouronnes BP 60 91121 PALAISEAU Cedex TEL. (1) 69.10.53.55 Télex 600 933 Télécopie (1) 69.10.23.26

SERVICE LECTEURS N° 339.

La famille des experts en données

Système Exp-386
16 MHz 80386 0 wait state zero
(20 MHz optionnel)
2 MB DRAM sur plaquette jusqu à
8 MB sur plaquette
Co-processeur 80287 en option
Boîtier à support

Système Exp-286
80286 OCP 6/8/10 MHz
Mémoire du système jusqu à 6MB
Allocation mémoire XB 640/384
Voyant Led à quatre vitesses

"Distributeurs recherchés"

Système Exp-88
8 à 77 10MHz 8088 CPI
Toutes fonctions, incluant
affichage multiple et Multi I/O
incorporé en une plaquette
Pendule en temps réel, pile incorporée

DATAEXPERT TAIWAN CORP.

8F 236 Jen Hwa N Rd Taipei Taiwan, R O C
Tel:886 2 7 26555 Fax:886 2 7 53901 Telex 2 576

SERVICE LECTEURS N° 264

TRANSFORM YOUR PC INTO A TESTING MACHING

PRINTER SPOOLER

PS-2000

20 sets PC share 2 sets high speed printer
20 sets SERIAL PORT (RS-232). Any one set can be setted as INPUT or OUTPUT
2 sets PARALLEL PORT
Auto-scanning mother machine There is no need of manual operation
Suit to PC & compatible with STANDARD SERIAL-PARALLEL INTERFACE
Page skip automatically. The name & time of data can be printed on the spreadsheet
1 MB buffer capacity
Use CPU 80188/8MHZ for digital arrangement.
Suit to any office automation system

87 SERIES WRITER BOX

This 87 series writer box must be used together with the YL 285 I.E.S.D. CAN NOT BE USED AS AND INDEPENDENT DEVICE
With function of Read/Write/Compare/Blank Check/Edit/Copy/File for 8742AH 8748H, 8749H & 8751H
Supports YLOBJ file which with the software to transfer the Intel format to object code
IBM PC AT XT Compatible

I.E.S.D.

Designed to be used in IBM PC XT AT compatible computer
IC TEST can test:
TTL 74/54 Series.
CMOS 40/45 Series
SRAM TEST with the range from 2K to 32K
DRAM TEST test every bit solely, so that it can find any mistakes immediately, it can test 4164, 4256, 4616, 4464
EPROM WRITER with functions of "READ" "WRITE" "BLANK CHECK" "COMPARE" "EDIT" "FILE" Set the voltage in programming by software, upp +12.5v 12.5v 25v & EPROM types selectable Two writing ways "INTELLIGHT" "QUICK PULSE" are selectable The EPROM numbers that can be written: 2716/27512

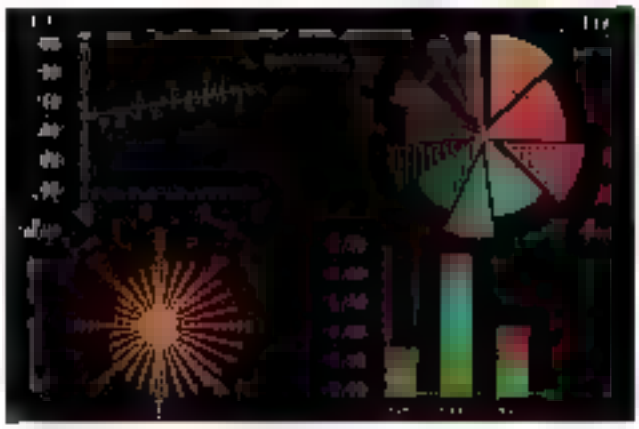
YIH LUNG ENTERPRISES CO., LTD.
OFFICE: 5F., 174, CHENG DER RD.,
TAIPEI, TAIWAN, R.O.C.
TEL: 886-2-8829822, 8829903
FAX: 886-2-8820497 TLX: 20131 YILON

SERVICE-LECTEURS N° 285

GRAPHISME SOUS dBASE

NOUVEAU **dGE**

Programmez cet écran sous dBASE, FoxBASE+, Nantucket ou "C"



1840F HT

dGE offre une série de fonctions graphiques haute résolution pouvant être intégrées directement dans le code source de vos applications écrites en dBASE FoxBASE Nantucket ou C (tous compilateurs) Votre langage habituel se voit ainsi doté de 56 instructions supplémentaires permettant de programmer tous types de graphiques (histogrammes, camemberts, courbes, dessins techniques, logos, graphiques animés) dans un écran redéfini (1000 lignes x 1500 colonnes) en disposant de plusieurs polices de caractères. Les graphiques obtenus peuvent être envoyés vers un fichier, une imprimante matricielle ou laser ou une table traçante Les modules nécessaires pour exécuter les fonctions de dGE (le noyau résident 30 Ko) peuvent être distribués sans redevances par les développeurs avec leurs applications
dGE supporte les cartes graphiques CGA, EGA, Hercules et VGA
Pour ordinateurs IBM PC XT AT PS/2 et Compatibles

AD PRO

Groupe AB [illegible] 50 PARIS [illegible]

SERVICE-LECTEURS N° 340

MAU Maintenance Assistance Ingénierie Informatique

☎ 40 24 06 18

MAU Formation Intégration Mise en route Maintenance Réseaux locaux Modem Systèmes Micro contrat ou stat. Projectels.

MAU Étude et Développement de Logiciels spécifiques sous MS-DOS et UNIX

Autres Produits
40. 24. 06. 18

Tous nos prix sont TTC - 66/68 rue de la Folie Regnault 75011 Paris - Tx 213 631

MAU Veuillez nous retourner ce bon accompagné de votre règlement à : MAU 66/68, rue de la Folie-Regnault 75011 PARIS Telex : 213 631

DEMANDE DE DOCUMENTATION

Je vous prie de m'envoyer la documentation sur :

- Réseaux locaux / Modem
- Unités Centrales / Cartes périphériques
- Moniteurs
- Imprimantes
- Consommables
- Logiciels / Projectels

☐ ☐ BON DE COMMANDE

Désignation	Quantité	Prix
	Port	40 FF
	Total TTC	

Nom Prénom

Rue

Code Postal Ville

Téléphone

Lu et approuvé le Signature

Règlement par :
Chèque bancaire C.C.P Mandat

CONDITIONS DE VENTE

MENTEL *LE MINITEL MALIN*

450F* TTC

Gestion des pages capturées
Impression sur votre imprimante
Transfert de fichiers PC à PC

KENTEL *LE SERVEUR VIDEOTEX*

980F* TTC

Messagerie, BAL
Journal, création d'applications
Composeur texte et graphique
Détecteur de sonnerie

PENTEL *L'ARTISTE DU MINITEL*

1480F* TTC

La composition texte et graphique pleine page sur votre PC, l'animation.
La souplesse d'utilisation d'un éditeur de dessin

*Prix pour PC et COMPATIBLES avec câble de liaison PC-Minitel
La gamme est également disponible sur AMSTRAD CPC
et prochainement sur ATARI ST

ENTER TÉLÉMATIQUE

Consultez notre serveur
liste des points de vente
demande de documentation
renseignements divers

ENTER. 40, rue Legendre, 75017 PARIS

SERVICE-LECTEURS N° 341

NOUVEAU **HIcard**

Enfin, plus de 640 Ko pour MS/DOS.

Avec GRAPH-IN-THE-BOX et SIDEKICK en mémoire ... avec les programmes de service ... il vous reste encore plus de 640 Ko libres pour vos applications.

HIcard possède 256 Ko de RAM qui peuvent être répartis suivant deux fonctionnalités distinctes.

1/ Utilisez jusqu'à 96 Ko de mémoire HIcard pour y charger vos programmes ... MS/PC-DOS (Buffers, Files, Keybd, Graphics, Devices ...) qui encombrent habituellement vos 640 Ko ... la mémoire conventionnelle pour vos applications.

2/ ... mémoire conventionnelle à 704 Ko totalement utilisables par ... mémoire étendue ou EMS.

2 900F HT

Exemples

Exemples

HIcard LA CARTE A MÉMOIRE VRAIMENT UNIVERSELLE

AB

SERVICE-LECTEURS N° 267

APILION

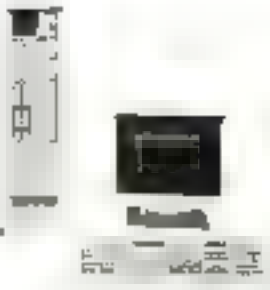
COMPLICES ET FIERS DE L'ÊTRE

Fait pour les têtes à têtes complices, votre APILION deviendra le partenaire indispensable au succès de vos projets.
Fiable, il est aussi sûr de lui car il sait que SAM* veille
Votre micro APILION sera vraiment le complice de votre développement.
(* SAM = Service Apilion Maintenance)

MICRO XT 86
carte mère commutable en multi vitesse
processeur 80X86 à 4, 7 et 10 MHZ
entrelacement RAM
clavier 102 touches
8Mo de RAM
Selon configuration
2 drives 360 Ko
disque dur 20 Mo 65 ms

la micro complice

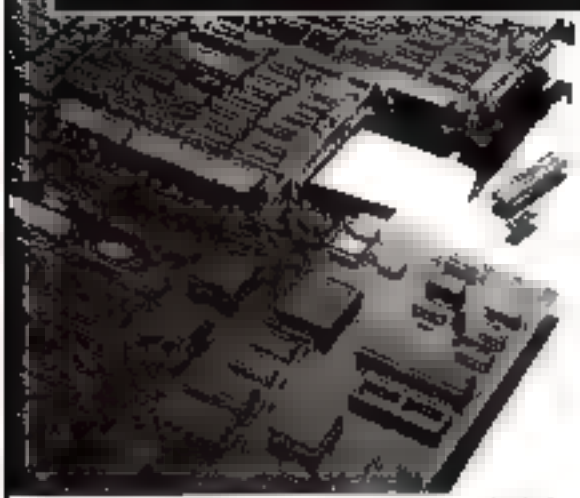
SUPER AT 386
processeur 80386 à 8/10 MHZ
2 Mo RAM Standard
3 ports série RS232C
1 parallèle
8 Mo
Selon configuration
disque dur 40 Mo ou 80 Mo à 28 ms
carte compatible Hercules
ou CGA ou EGA



Pour connaître l'adresse de votre revendeur le plus proche, téléphonez au 27.46.61.00

SERVICE LECTEURS N° 342

JUST FROM A SMALL CHIP



OEMS WELCOEM

Contact us today for more details!!

LEGOL DOS DOS

We took an ecellent quality from a small chip to the finished product, we currently produce 2000 PC's and Z-80 interface cards each month. Our eight years of professional experience ensure quality products, all of which are backed up with a one year warranty. Our engineers are always at your service.

OUR PRODUCT LINE:
88 286, 386 Mainboards, PC/XT AT Interface cards
Covering, Ram Expandsion, I/O, new Generation
Display, Modem, Eprom Writer LAN Card Etc

Err-Free ENTERPRISE CO., LTD
P.O.Box 91-414, Taipei Taiwan, R.O.C
Cable ERRFREE TAIPEI. Telex 19028 ERRFREE
Tel (02) 7762285 (5 Lines) Fax 886-2-7009027

SERVICE LECTEURS N° 288

METTEZ LA PUISSANCE D'UN SYSTEME D'EXPLOITATION MULTI-TACHES ET MULTI-UTILISATEURS DANS VOTRE

ATARI ST

microdata Soft

Vous propose pour ST 520 ou 1040, MEGA ST 2 ou 4

La *version personnelle* d'OS-9®

+

la documentation utilisateur en Français pour *2250 FTTC*

La version personnelle d'OS-9® vous donnera la puissance d'un système d'exploitation de type UNIX

- ✔ un noyau multi-tâches, multi-utilisateurs.
- ✔ Le compilateur Basic de Microware.
- ✔ La gestion des périphériques de votre Atari ST, avec les facilités de redirections bien connues.
- ✔ L'accès à la très vaste liste de logiciels professionnels tournant sous OS-9.

Bon à retourner à **microdata** 97 bis rue de Colombes 92400 COURBEVOIE

accompagné de votre règlement

Société ____________________

Nom ____________________

Adresse ____________________

____________________ Tel: __________

veuillez m'envoyer d'urgence

Qté	Désignation	PU.TTC	MNT.TTC
	OS 9 ATARI Vers. PERSONNELLE	2250 F	

☐ Ci-joint un chèque de

SERVICE-LECTEURS Nº 343

NOUVEAU

RAMLORD

Utilisez sans conflit jusqu'à 20 programmes résidents sans encombrer la mémoire.

980F HT

Lorsque plusieurs programmes résidents cohabitent en mémoire, cette dernière devient vite insuffisante et des conflits surgissent, allant souvent jusqu'à entraîner un blocage du système.

RAMLORD vous permet d'utiliser simultanément jusqu'à 20 programmes résidents incompatibles dans l'espace d'un seul. Il réserve en RAM la place nécessaire pour le plus grand d'entre eux, plus 25 Ko, et au cours de votre application, en une fraction de seconde, charge en mémoire celui que vous appelez, stockant les autres sur le disque dur, la disquette, dans la mémoire étendue ou EMS.

RAMLORD, transparent pour l'utilisateur, résout ainsi à la fois tous les problèmes de place et de conflit.

RAMLORD permet aussi de redéfinir les touches d'appel de vos programmes et intègre une fonction de « Couper-Coller » entre applications.

ABOVE DISC

8 Mo de mémoire EMS pour 980 F HT

980F HT

ABOVE DISC vous offre ... supplémentaire ... en mémoire EMS jusqu'à ... de votre disque dur ...

Note ... ABOVE ...

Bon de commande

Groupe AB 13, rue Lacordaire 75015 PARIS Tél (1) 45 75 55 66

SERVICE-LECTEURS Nº 269

LIGEN.

EDITEUR + INTERPRETEUR

VOUS SAVEZ CE QUE VOUS VOULEZ.
AVEC "LIGEN" REALISEZ LE SIMPLEMENT
MÊME SI VOUS N'ETES PAS
INFORMATICIEN!

NOUVEAU NOUVEAU NOUVEAU NOUVEAU

LIGEN TECHNIQUE

- BASE DE DONNEES
- LANGAGE DE COMMANDE
- GESTION D'ECRANS
- GENERATEURS DE MODELES
- ATELIER DE GENIE LOGICIEL

"LIGEN" EST UN GENERATEUR D'APPLICATION FRANÇAIS, N'UTILISANT QUE LE FRANÇAIS

- FACILE A APPRENDRE 31 instructions seulement manuel utilisateur comportant une initiation complète pour les non-informaticiens et un manuel de référence détaillé.
- FACILE A UTILISER vous serez guidé pas à pas dans le développement de votre application par des fenêtres à menus déroulants, des contrôles automatiques vous aideront dans la définition et la syntaxe des commandes, son interpréteur vous permettra de tester votre application au fur et à mesure de sa réalisation.
- FACILE A FAIRE EVOLUER en effet chaque commande de base a été étudiée afin de rendre les sources lisibles, maintenables et modifiables, même par des non-informaticiens.

FAITES VOS COMPTES

Vous voulez développer vos applications, il vous faut	X,Y,Z	LIGEN
=		1 890 F HT

LICOGEN comptabilité générale

LE PREMIER MODULE DE GESTION DÉVELOPPÉ AVEC "LIGEN"

CARACTERISTIQUES

CAPACITES

FONCTIONNALITES

LICOGEN Module exécutable 690 F H.T

IBM PC AT ou PS 2 sous MSDOS v 3,00 ou supérieure, 384 KO RAM, 2 lecteurs disquettes écran monochrome ou couleurs (type MDA, CGA et EGA

LIGEN BASIC / LIGEN "C"

LIGEN BASIC 740 F H.T
LIGEN C disponible prochainement

Ets LAYROLLE

	Qté	Prix H.T	Prix T.T.C	A PAYER
LIGEN		[illegible]	[illegible]	
LIGEN [illegible]		740	877,64	
LICOGEN		690	818,34	
MAINTENANCE TEL		[illegible]	[illegible]	
			TOTAL	

SUPPORTS MAGNETIQUES DESIRES

PROMOTION / NOUS OFFRONS GRATUITEMENT
L'ASSISTANCE ET LA MAINTENANCE TELEPHONIQUE DURANT CE MOIS.

ADRESSE

L'ADIS : LE PETIT TRAIN DE LA FORMATION INFOGRAPHIQUE

Sympathique, cette association à but non lucratif offre des stages d'initiation à l'image sur ordinateur deux à trois fois moins chers que ceux de ses concurrents. De 20 à 280 heures, ces formations peuvent être prises en charge par les employeurs, le GECIF ou bien l'ASSEDIC.

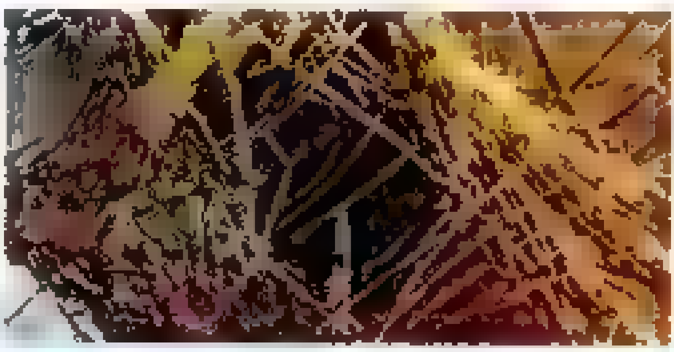
Les [illegible] écoles d'art, les chômeurs, les auteurs de bande dessinée, les graphistes et les gens curieux qui souhaitent se reconvertir [illegible] la demeure de l'ADIS fondée en 1986 par des professionnels de l'audiovisuel et de l'architecture, l'[illegible] pour le Développement de l'image de synthèse [illegible] commence par [illegible]. Cette structure veut répondre aux besoins des [illegible] culturels, des écoles d'art et des entreprises auxquelles elle fournit à la fois les formateurs et le matériel. Les stages sont organisés en [illegible] stages mensuels de 20 heures dont [illegible] et un [illegible] chez le [illegible].

L'ADIS assure par exemple la totalité de la formation infographique de [illegible] de l'École [illegible] d'Art [illegible] et de l'école Charpentier.

Stages longs

Outre les stages d'initiation, l'ADIS démarre prochainement un stage long, de 280 heures, où seront abordés des thèmes artistiques et de gestion : gérer un service infographique, faire un devis, établir un planning, tenir ses délais... Ensuite viendront les sessions d'été, tout cela dans les 140 m² de locaux fraîchement refaits, et déjà trop petits (5 rue Arthur Groussier, 75010 Paris, tél. [illegible]).

Association efficace, l'ADIS aide ses stagiaires à réaliser leurs démarches administratives. Elle s'efforce de faciliter le financement éventuel par le GECIF, les ASSEDIC, ou les entreprises, et obtenir ainsi les conventions de stage. Le stage long coûtant 23 500 F, ces aides peuvent se révéler motivantes [illegible] dans la mesure où les personnes déjà formées aux arts graphiques [illegible] actuellement du [illegible] assez facilement dans l'infographie. Les stages débouchent parfois sur des [illegible] assez réussies adaptées au profil des participants et aux besoins des professionnels : réalisation, communication, vente.



Les daltoniens créatifs

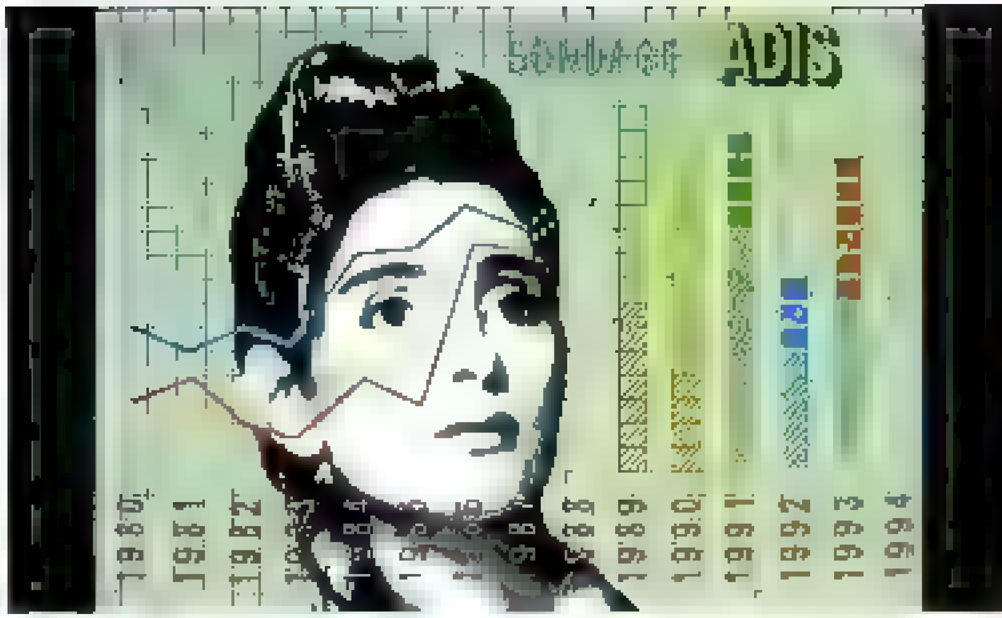
La [illegible] exercée par la palette graphique dans le cadre des stages courts [illegible] a amené à ces stages la participation d'artistes. [illegible] célèbre photographe de [illegible] a tenu à les suivre. Dans la mesure où l'ordinateur se prête bien au rendu des matières, de leur texture et de leurs couleurs, les stagiaires ont parfois amené au

« En avoir un chez soi pour délirer »

Sylvie, Beaux-Arts, chômage

Je suis venue par intérêt pur. On est un peu perdue dans ce domaine, lorsqu'on travaille dans le 59. Je suis venue à Paris pour ce stage parce que cela m'a donné ENVIE.

Les possibilités paraissent illimitées, mais il faut être aussi logique que la machine. Il faut une adaptation. Quand on a une formation artistique, la démarche est différente : ici, il faut entrer dans un système. Cependant, l'idéal, c'est d'en avoir un chez soi pour délirer.



cours des objets inattendus à étudier. Par exemple, Claire Roudenko Bertin, spécialiste du transport des icônes (en français dans le texte), est un jour arrivée avec une immense citrouille, destinée à être digitalisée, et qui passait à peine sous la caméra.

Deux autres stagiaires réalisaient régulièrement des œuvres aux couleurs magnifiques, qu'ils modifiaient systématiquement le matin, ou le soir. Renseignement pris, ils étaient daltoniens, et la lumière ambiante modifiait leur perception des couleurs. Une autre stagiaire, fanatique de sculpture sur verre, est arrivée avec une plaque multicouche de 10 cm d'épaisseur, sur laquelle elle avait balancé de grands coups de masse (c'est ça, la sculpture sur verre, à condition de savoir comment donner les coups), ce qui a donné des résultats extraordinaires, après redistribution des couleurs. Il y avait ensuite du verre partout.

La course au matériel

Les cours utilisent un processeur graphique Graph 9 XCX M, avec coloriseur incrustateur [illegible] XCOM, une tablette Summagraphic, un IBM XT et un numériseur, plus divers accessoires (statif, potentiomètre de seuil, matériel photo, etc.). Selon les cours, d'autres matériels sont utilisés, notamment de l'Amiga. « ADIS est une petite structure de cinq personnes auxquels il faut ajouter les intervenants des stages longs, dont le développement actuel suit le besoin du marché en infographisme. Pour beaucoup déjà, les stages ont correspondu à une totale découverte. »

Jacques de Schryver

Pour plus d'information cerclez [illegible]

Possibilités compartimentées

C. J.-J., photographe de mode de réputation internationale

Ma motivation : comprendre la transition entre des activités visuelles distinctes mais complémentaires. Cela permet d'aller au-delà de l'acquis, d'entendre un graphisme pur, au sens strict. Dans la représentation, il y a une visualisation différente des volumes, surtout au niveau des objets, qui permet de délirer davantage. Mais la technique en tant que telle ne suffit pas, sauf à être expérimental. Le visuel ne doit pas être axé sur la technique. L'éventail des possibilités reste compartimenté. Sur l'ordinateur, c'est un autre rêve. Le rendu des couleurs m'a fasciné. Globalement, je suis séduit, j'ai envie de recommencer.

Muter, métamorphoser, transmuter

Thierry, 27 ans, graphiste indépendant

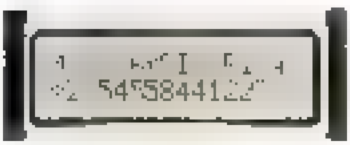
C'est le plaisir de pirater une image, en jouant avec des éléments qui vont être retravaillés. Les possibilités de la palette sont fascinantes : à partir d'un document à l'origine médiocre, on peut réaliser quelque chose de spectaculaire. C'est à la fois très vaste, et très long à explorer. On peut muter, métamorphoser... Les sensations diffèrent. Le glissé du pinceau disparaît. C'est un murmure dessiné avec des éléments tactiles.

Que peut-on faire avec un Organiseur II?

1. On peut stocker adresses, n° de téléphones, notes, prix, etc. Il les retrouve instantanément (tapez **kovs** pour retrouver Tchaï**kovs**ky par exemple).

2. On peut le faire sonner. Ses 8 alarmes pourront vous réveiller tous les matins. Et il occupera moins de place dans votre poche.

3. On peut noter ses rendez-vous. Il se réveille tout seul dès l'approche d'un rendez-vous, il sonne et vous affiche qui, quoi et où.

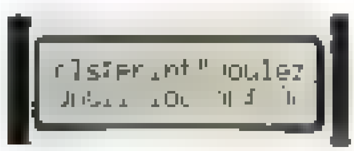


4. On peut le faire calculer. Précision à 12 chiffres. 10 mémoires. Fonctions scientifiques et financières. Fonction de simulation.

5. On peut lui ajouter de la mémoire jusqu'à 256 K. Avec ça vous pourrez stocker tous vos contacts, vos références. Tout dans la poche.

6. On peut le connecter à un autre ordinateur. Pour récupérer des fichiers, des tableaux. Pour les imprimer. Il accepte tout.

7. On peut simuler. Avec Spreadsheet, un tableur compatible Lotus 1-2-3. Vous pouvez récupérer des tableaux Lotus et les avoir dans la poche.



8. On peut le programmer. Il dispose en standard d'un langage évolué (BASIC procédural) avec plus de 50 fonctions. Et il est rapide, très rapide.

9. On peut l'émuler avec le Développeur et un IBM PC ou compatible. Comme ça on peut le programmer sur un grand écran, avec un clavier azerty, tester et débugger ses procédures.

10. On peut gérer des fichiers. Avec FilePak, sans programmer, vous pourrez créer vos propres masques de saisie, imprimer des états, etc.

11. On peut lire des codes à barres. C'est enfantin, il suffit de rajouter le crayon. Il lit les codes les plus courants et il les stocke dans sa mémoire.

12. On peut lui faire plaisir. En lui offrant une sacoche pour le protéger en cuir véritable. Rien n'est trop beau pour lui.

Nous ne pouvons pas tout vous montrer. Écrivez ou appelez.

Aware

21, rue Le Peletier 75009 Paris Tél. 45 23 21 12

SERVICE-LECTEURS N°

L'ESAG : la pépinière de Penninghen

Le calepin est-il une chose que l'on puisse partager avec un ordinateur ? Si le outil, crayon, pochoir clavier ou numériseur apporte une vie et détermine une part de l'œuvre, cependant, le client reste le fruit d'un travail acharné, ou le résultat garde son mystère. Comment l'art vit-il l'informatique à l'école de Penninghen, aussi appelée Académie Julian ?

École privée renommée, l'École Supérieure d'Arts Graphique, recrute en mai et juin les bacheliers cotés par une carrière technique et artistique. La communication visuelle, le design d'objets et l'architecture intérieure constituent le programme de cette Académie Julian, reprise par Met de Penninghen et Jacques d'Andon, qui ont su lui donner une renommée internationale. La formation y est complétée par des cours de photographie, et de graphisme sur ordinateur. Six Amiga, un numériseur et un encadrement en provenance de ADIS Agence pour le Développement de l'Image de Synthèse,, complètent cette formation de quatre ans : une année probatoire suivie d'un concours, puis de trois années d'études supérieures, à l'issue desquelles un jury international décerne le diplôme final. Seule la troisième année comporte une initiation à la conception d'images assistée par ordinateur.

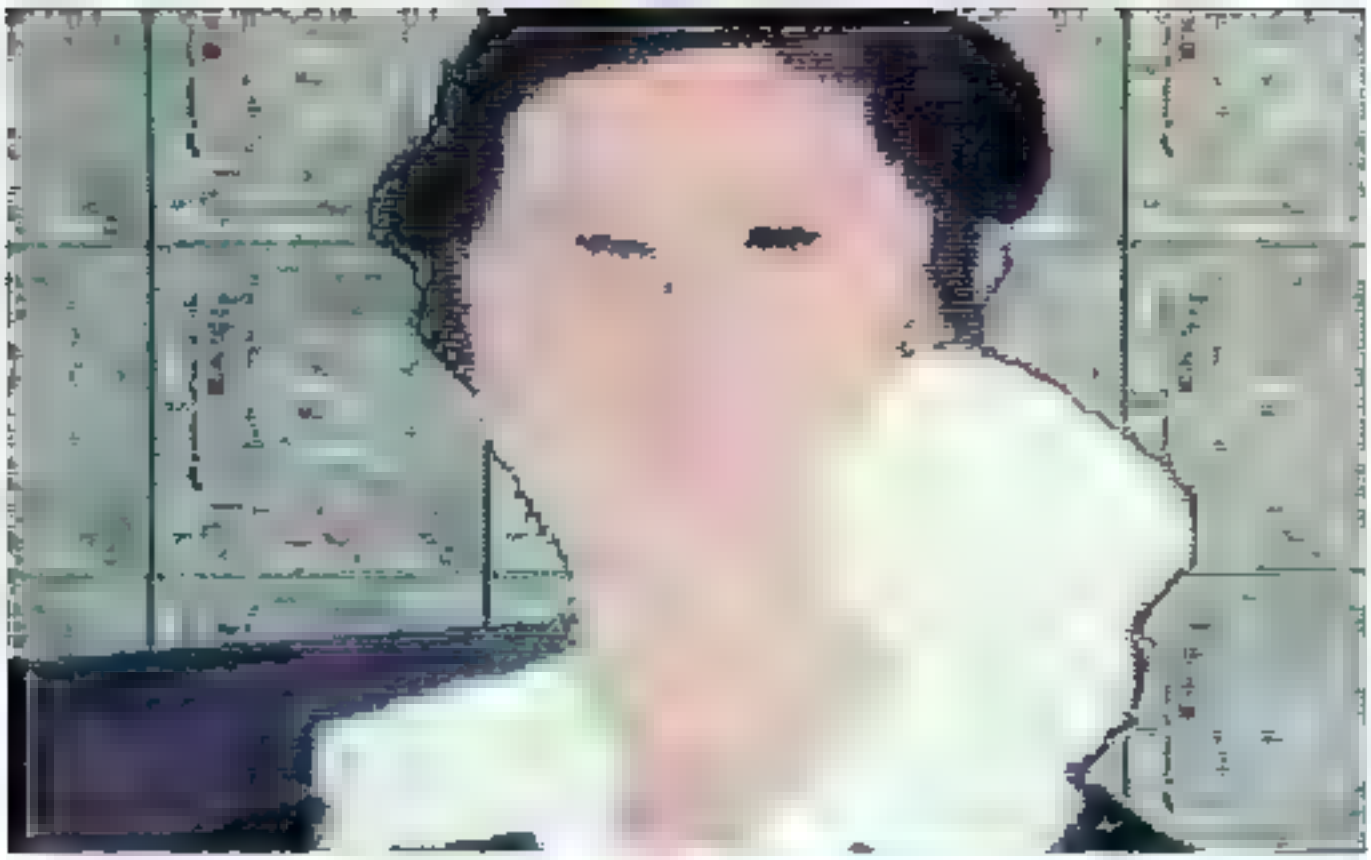
La boîte de Pandore !

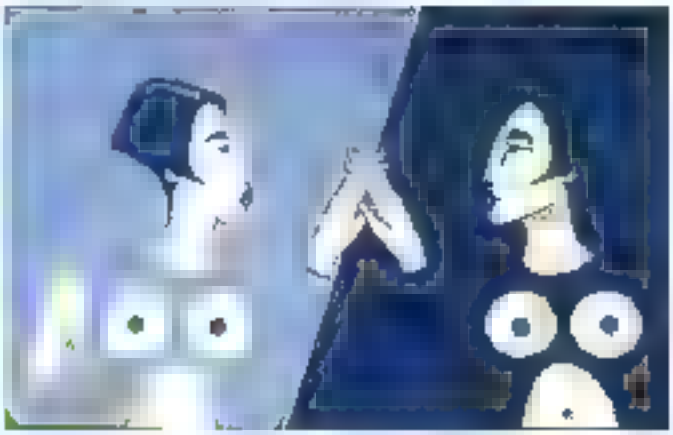
Prêchons un peu pour notre paroisse : informatique de l'avis quasi général des élèves, les vingt heures d'initiation à l'image sur Amiga sont trop courtes. Alain Toulot, directeur adjoint, en est conscient. Il entend développer cette activité, multiplier le nombre des machines, et dans la mesure où le marché du travail offre actuellement des débouchés solides aux infographistes, développer une formation adaptée à ceux qui désireraient se diriger dans cette direction prometteuse.

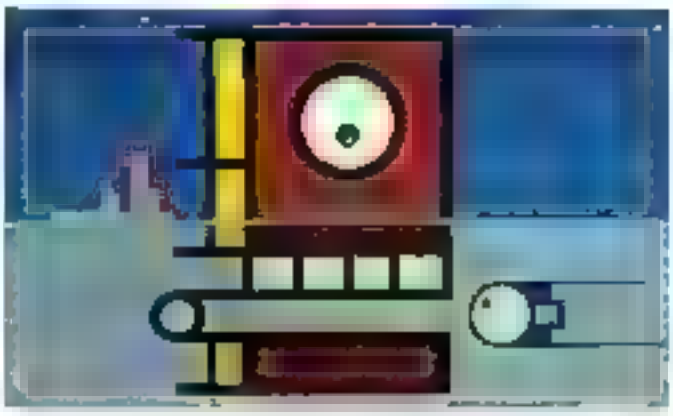
Pour le moment, la création d'images assistée par ordinateur « inquiète et séduit ». Nous avons ouvert cette « boîte de Pandore », pour reprendre les termes mêmes de la plaquette de l'ESAG, en choisissant pour thème « Portraits de Femmes ». S'ils font cela en vingt heures, que se passera-t-il lors de la vingt et unième ?

Jacques de Schryver

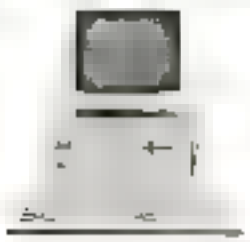
Pour plus d'informations cette. 125







PARAGON · LA MEILLEURE SOLUTION POUR LE BUREAU



Le MITAC PARAGON 286V surpasse de loin le critère VGA

mitac

When reliability is a decisive factor

Filiales:

Europe ■ Mitac GmbH (Allemagne de l'Ouest) 021 -4· ‹2986 [.Amérique du Nord ■ Pour des informations de representation ou de distribu-tions connecter American Mitac Corporation 1-800-MITAC-US (648-2287). (408)-432-1160 ■ Pour OEM/marque privée Mitac Research Corp (408)-432-1506/7 **Japon ■ Mitac Japan Corp. 03-586-1621 Autres Pays ■ Mitac International Corp. Taipei 886-2-50' 2672 Distributeurs Agréés: Europe/Moyen-Orient/Afrique ■ Finlande** Oy Mercolog Ltd (90)-803-66 ■ **France** La Commande Electronique (3) 64 6407 ■ **Grèce** Malmos Technology 1576068 Omega Computers 823668 ■ **Italie** Dysan Italia S·r·l· 469-0193 Olivetti Sistemi S·p·A 750 CARCO Sil ‹40340 ■ **Liban** Advanced Digitalle Systems and Electronics 4853897 ■ **Pays-Bas** AVT 070-354691 ■ **Arabie Saoudite** Rabil Computer 4654697 ■ **Afrique du Sud** Micromatic (011) 10 884-2 50 ■ **Espagne** RUNI 91 201 0104 ■ **Suède** Datema Data AB 08-734-8270 ■ **Suisse** Peltronic AG 0 492-32 ■ **U.E.A.** Al-Nasr Computer 59 586 ■ **Grande-Bretagne** Paragon-tve Ltd (0532-58585) ■ Microprocessor Computers (01 4·4·56· PC Distribution (Birmingham) ‹443-0781 Provecare Ltd (0483)-61782 ■ **Allemagne de l'Ouest** Hamm Computersysteme GmbH 069-655060 ■ Computerhandel Computersysteme GmbH 0242· 7576

SERVICE-LECTEURS N° 272

ZENITH 386 ET ECRAN PLAT : DES PRODUITS DE HAUTE TECHNOLOGIE

Zenith Data Systems est l'un des leaders mondiaux sur le marché du compatible. Le constructeur américain ne se contente pas d'offrir des produits d'un rapport qualité/prix remarquable, mais propose en prime des solutions technologiques extrêmement intéressantes. Le nouveau Z 386 devenu station de travail fourmille d'améliorations qui le rendent compétitif et attrayant, sans parler de l'écran FTM 1490 qui est vraiment révolutionnaire.

Vu de l'extérieur, le nouveau Z 386 ne frappe pas par son originalité. De façade assez haute, il comprend dans la partie gauche la classique clé destinée à verrouiller le clavier ainsi que deux voyants indiquant la mise sous tension et le fonctionnement du disque dur.

Quatre emplacements pour des mémoires de masse sont prévus à l'avant. Un seul est occupé à l'origine par un lecteur de disquettes 5,25 pouces compatible AT au double format 360 Ko et 1,2 Mo. Le clavier est du type AT à 102 touches avec trois voyants pour indiquer le blocage en mode capitales, celui du pavé numérique ainsi que du défilement vertical (selon les logiciels). A l'arrière, peu de choses excepté l'interrupteur de mise sous tension ainsi qu'une possibilité de modifier la [illegible] 115/230 V, la prise DIN du clavier ainsi que dix logements correspondant aux connecteurs de cartes disponibles. Rien de bien excitant dans tout cela.

L'originalité se trouve à l'intérieur. [illegible] constate que la carte principale du Z 386 est un simple fond de panier. Celle-ci comprend dix connecteurs, dont 6 en 32 bits, 2 en 16 bits et deux au format PC. La machine comprend d'origine cinq cartes. Outre les cartes classiques vidéo et contrôleurs de disque, le cœur de la machine est celle contenant le processeur, un 80386 à 16 MHz ainsi que deux connecteurs destinés à recevoir un coprocesseur 80387 ou 80287 [illegible] MHz. On peut aussi installer sur cette carte une ROM définie par l'utilisateur pour des programmes de démarrage, de configuration et de test.

Autre originalité, la possibilité d'installer une carte cache comportant une mémoire tampon ultra-rapide destinée à accélérer le débit des données avec le processeur et d'augmenter par là même la vitesse de fonctionnement. Cette carte est reliée à celle du processeur par un câble en nappe à 50 conducteurs. Des cartes de mémoire additionnelle de [illegible] à 4 Mo plus classiques peuvent aussi être installées, jusqu'à un total de 16 Mo. L'organisation de la mémoire est aussi assez intéressante au-delà des 640 Ko utilisés par le DOS, 128 Ko sont utilisés pour charger le contenu de la ROM Bios et de celle optionnelle décrite plus haut. On sait en effet que les accès aux ROM sont beaucoup plus lents que ceux à la mémoire vive et qu'il est avantageux de charger les informations en RAM à chaque démarrage, une solution adoptée par un certain nombre de constructeurs. La mémoire vive disponible au-delà est utilisée sous MS-DOS en RAM-Disk.

Enfin, dernière carte nécessaire dans la configuration de base, celle d'entrée/sortie. Placée dans le troisième connecteur, elle est équipée d'origine d'une interface parallèle et série. Cette carte contient également le contrôleur DMA, le timer système, le contrôleur d'interruption et gère les codes claviers. Elle est équipée de six diodes luminescentes qui indiquent le bon fonctionnement du processeur, de la ROM, RAM, des disques, etc. Une sixième diode

s'éclaire lors du chargement du système d'exploitation. La technique des diodes destinées à vérifier le bon fonctionnement de la machine est aussi utilisée sur la carte de fond de panier, pour indiquer si les diverses tensions [illegible]

Une machine ultra-rapide

Au-delà du visible, le Z 386 est une machine remarquablement étudiée pour une vitesse d'exécution maximale. Le Z 386 opère, nous l'avons dit, à 16 MHz et le bus mémoire est à 32 bits. Un mode page minimise les états d'attente : le contrôleur de pagination réduit les temps d'accès aux informations en éliminant les [illegible] sant les circuits par bloc, ce qui réduit d'autant la période pen[illegible] seur est occupé à cette tâche. La carte mémoire cache (64 Ko maximum), qui est optionnelle, stocke les données de la mé[illegible] plus utilisées.

Tous ces dispositifs appor[illegible] rapport aux machines de conception classique. Il faut également signaler que si le Z 386 est livré d'origine avec 2 Mo de mémoire vive, il suffit de trois emplacements pour étendre la capacité maximale de 16 Mo.

Un moniteur intégré

Si le démarrage et le redémarrage du Zenith se font d'une manière classique [illegible] pression sur les touches « CTRL + ALT + INS » fait passer le Z 386 en mode moniteur. Dans ce mode, intégré dans la ROM de l'appareil, se trouve entre autres le programme de « setup » complet, qui permet de configurer tota[illegible] moindre manipulation de swit[illegible] sur disquettes. La commande « setup » frappée affiche un écran complet, véritable tableau de bord de la machine, [illegible] ques souples et durs, carte vidéo, taux de rafraîchissement [illegible] tre la possibilité d'interdire le double essai classique du boot [illegible] lorsqu'une disquette clé de [illegible] d'un logiciel a été [illegible] moniteur permet [illegible] configuration du système [illegible] complet, l'examen et le [illegible] de la mémoire [illegible] rend également un assem[illegible]

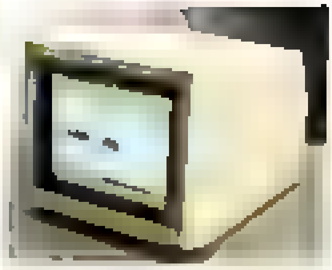
[illegible] ceui qui nous était prêté possédait un disque dur de 80 Mo partitionné pour fonctionner sous MS-DOS, une version [illegible] (Z 449) est une multimode [illegible] VGA (640 × 480 pixels). Les 16 couleurs sont choisies [illegible] 31 kHz.

Une rapidité visible

Tous les efforts faits pour rendre le Z 386 rapide sont largement évidents lors de l'utilisation. Bien que les disques durs soient donnés pour un temps d'accès moyen de 40 millisecondes, les affichages sont d'une rapidité étonnante. Le Zenith est en outre servi par un clavier très agréable. [illegible] Z 386 est fourni avec un DOS 3.2 mais que Zenith est l'un des premiers constructeurs à fournir OS/2 en option.

Le moniteur FTM ZCM 1490

Autre point révolutionnaire du Zenith, son moniteur FTM [illegible] ZCM 1490, présenté à la presse il y a environ un an, et enfin disponible, est construit à partir d'une



nouvelle technologie à masque plat breveté par Zenith. Pour la première fois, un écran offre une surface de vision parfaitement plane et rectangulaire. Un principe connu depuis longtemps, mais très difficile à mettre en fabrication. C'est d'ailleurs, d'après ce que l'on peut [illegible]

[illegible] écran du ZCM, outre sa totale planéité, possède un verre énergiquement traité antireflet. Le procédé utilisé était possible justement parce que la surface est plane. Cela donne un fond très sombre et un niveau de contraste inconnu à ce jour sur un écran. En pratique, rien ne se reflète dans le verre de l'écran, sauf dans les cas limites où une ampoule (ou le soleil) est derrière l'utilisateur. La technologie interne est aussi fort différente. Dans un [illegible] conventionnel, le masque intérieur est incurvé, accroché à un cadre et fixé par des ressorts. Les électrons qui atteignent le masque perdent environ 80 % de leur énergie, absorbée et dissipée sous forme de chaleur. Ce qui déforme et dilate ledit masque, et peut l'endommager à [illegible] plane, ce qui lui interdit toute dilatation. Ainsi, la luminosité, la netteté et le rendu des [illegible] leurs se trouvent largement améliorées car les tensions ac[illegible]

que le ZCM soit dans ce cas réservé à des cartes VGA, le [illegible] principe est capable de suppor[illegible]

Un écran imposant

Au-delà des considérations techniques [illegible] glages de contraste et de luminosité sont placés dans la partie [illegible] parfaitement tenues. La luminosité et le contraste, ainsi que [illegible] remarquables. La planéité totale de l'écran dérange un peu l'œil [illegible]

Zenith leader

Le Z 386 et l'écran ZCM 1490 représentent incontestablement ce qui se fait de mieux. Il existe certes des machines cadencées à 20 voire 25 MHz, mais la conjugaison d'une mémoire sans état d'attente et d'un module cache permet sans [illegible] d'exécution largement équivalentes avec une fréquence d'horloge plus réduite. Quant à l'écran, son image parle d'elle-même.

A. [illegible]

LCE MITAC:

LE TAIWANNAIS DE LA COMMANDE ELECTRONIQUE

La production informatique de Taiwan a trop souvent été considérée comme une industrie de clonage, alors qu'elle se présente à l'heure actuelle comme un centre de conception où une haute technicité permet la réalisation de micro-ordinateurs compatibles haut de gamme. C'est le cas de Mitac qui propose une gamme complète et cohérente, nommée Paragon à Taiwan, à base de 8088, 80286 ou 80386. Distribuée en France par La Commande Électronique, ces machines très compétitives apportent une solution de choix aux problèmes d'équipement, grâce à leur excellent rapport prix/puissance. Nous avons choisi pour nos tests la machine de milieu de gamme, compatible AT

Le Mitac est un AT compact d'un encombrement réduit s'insérant parfaitement dans un environnement de travail. Se mettant en position horizontale, soit verticalement à côté de l'écran par exemple. Ce résultat a pu être obtenu grâce à l'utilisation de circuits à haute intégration (Chips and Technologies) qui réduisent fortement la taille de la carte mère. Cette dernière est basée sur un 80286 à 6 ou 10 MHz, vitesse commutables soit à l'aide de cavaliers sur la carte, soit plus souplement par voie logicielle avec la fonction Speed qui autorise tous niveaux. Ce choix est laissé à l'utilisateur entre 6 MHz avec 0 ou 1 wait state, ou 10 MHz avec 1 wait state. La carte est équipée, suivant les modèles, de 256, 512 ou 640 Ko de mémoire vive. La mémoire étendue pouvant, elle, être augmentée par blocs de 512 Ko jusqu'à 2,560 Mo. On trouve également, directement intégrés sur la carte mère et en standard

- un contrôleur d'affichage multistandard, Hercules, CGA et EGA (en version 256 Ko), configurable par une série de micro-interrupteurs situés sur l'arrière de la machine, à côté du connecteur vidéo
- une sur le série et une sortie parallèle
- un contrôleur de disquettes multiformat, pouvant gérer des unités de 5"1/4 360 Ko ou 1,2 Mo, ou des unités 3"1/2 720 Ko ou 1,44 Mo.

Cette dernière option permet d'obtenir des configurations avec à la fois un lecteur 5"1/4 placé horizontalement et un lecteur 3"1/2 monté verticalement sur le côté. Cette solution autorise des transferts d'information sous MS-DOS avec des disquettes provenant de portables ou de PS/2 par exemple. C'est un plus qui donne au Mitac une vocation de multistandards, offrant la possibilité de récupérer des données provenant de diverses machines. Cette évolution matérielle suit celle du logiciel, où certains nouveaux produits sont livrés à la fois en 3"1/2 et en 5"1/4, laissant le libre choix à l'utilisateur. Cette tendance montre bien que le format 3"1/2 n'a pas encore réussi à remplacer le 5"1/4, même dans les nouvelles machines. Remarquons que dans ce cas, il est impossible d'ajouter un disque dur interne. De ce côté, le Mitac peut être

équipé d'une carte contrôleur (carte couleur) de type OMTI qui supporte de nombreux types de disques, avec des capacités variant de 20 à plus de 110 Mo. Cette carte est la seule qui occupe un connecteur d'extension sur le bus. Il reste ainsi trois connecteurs 16 bits AT et un connecteur 8 bits PC libres pour des besoins autres. On notera ici que le Mitac est une machine très complète, offrant en standard et directement intégrées sur la carte mère les fonctions que l'on trouve souvent sur des cartes associées. C'est donc une machine très ouverte pour des applications demandant de nombreuses extensions supplémentaires.

Pour ce qui est des écrans, le contrôleur du Mitac accepte de nombreux modèles : monochrome, couleur, couleur haute résolution. Nous avons testé le modèle PX-22 de ADI, un autre constructeur taïwanais, qui supporte tous les modes, du monochrome à l'EGA. Écran 14", il offre en mode texte classique trois niveaux d'affichage couleur (vert ou ambre), le tout étant laissé au plaisir des yeux. Son pas de grille de 0,31 mm permet un affichage de haute qualité, très agréable et reposant. Le clavier, quant à lui, est un modèle AT de 101 touches doté d'un confort de frappe professionnel, ce qui est rare sur des machines de ce prix.

Le Mitac possède en face avant, suivant les modèles, un bouton de marche/arrêt, un bouton reset et des voyants d'état (marche et disque dur).

La vitesse au service de la compatibilité

Le Mitac est livré avec MS-DOS 3.2 et GW-Basic 3.2. Nos tests, avec une vitesse de 12 MHz avec 1 wait state, indiquent une machine très rapide pour la gamme AT. Il apporte, grâce à son Bios Phoenix, une parfaite compatibilité logicielle qui n'a pu être mise en défaut. Nous avons particulièrement apprécié sa vitesse de traitement et sa qualité d'affichage, avec l'EGA en standard. Seul le disque dur, un peu lent, nous a paru ne pas cadrer avec l'ensemble de la configuration, qui aurait mérité un modèle plus rapide.

Le Mitac se présente donc comme un excellent compatible AT qui offre une puissance de traitement et des capacités rarement présentes en standard sur une machine de ce prix. Il se distingue par sa conception électronique de très bonne qualité et son faible encombrement, qui en font un poste de travail professionnel parfait. Espérons que son distributeur français saura lui donner une bonne place sur le marché. Les prix de ces modèles AT s'échelonnent de 16 545 F TTC pour le 286-S à 52 180 F TTC pour le 386, un modèle à base de 80386, DD 70 Mo, moniteur couleur et carte EGA, devraient y participer.

P. Barbier

Pour plus d'informations cerclez 3

NOUVELLE GAMME
à partir de 1 450 F*

Pas de geste fatal.
Elle vous mène
une vie d'enfer ?
Toujours à la traîne
et mauvais caractère ?

Avec **MastPrint**,
la carte buffer
intelligente
pour tous PC,
rendez vos rapports
idylliques.

Mais si 1 700 F*
vous semblent
trop cher
alors sautez !

MastPrint
Un Produit MastSoft

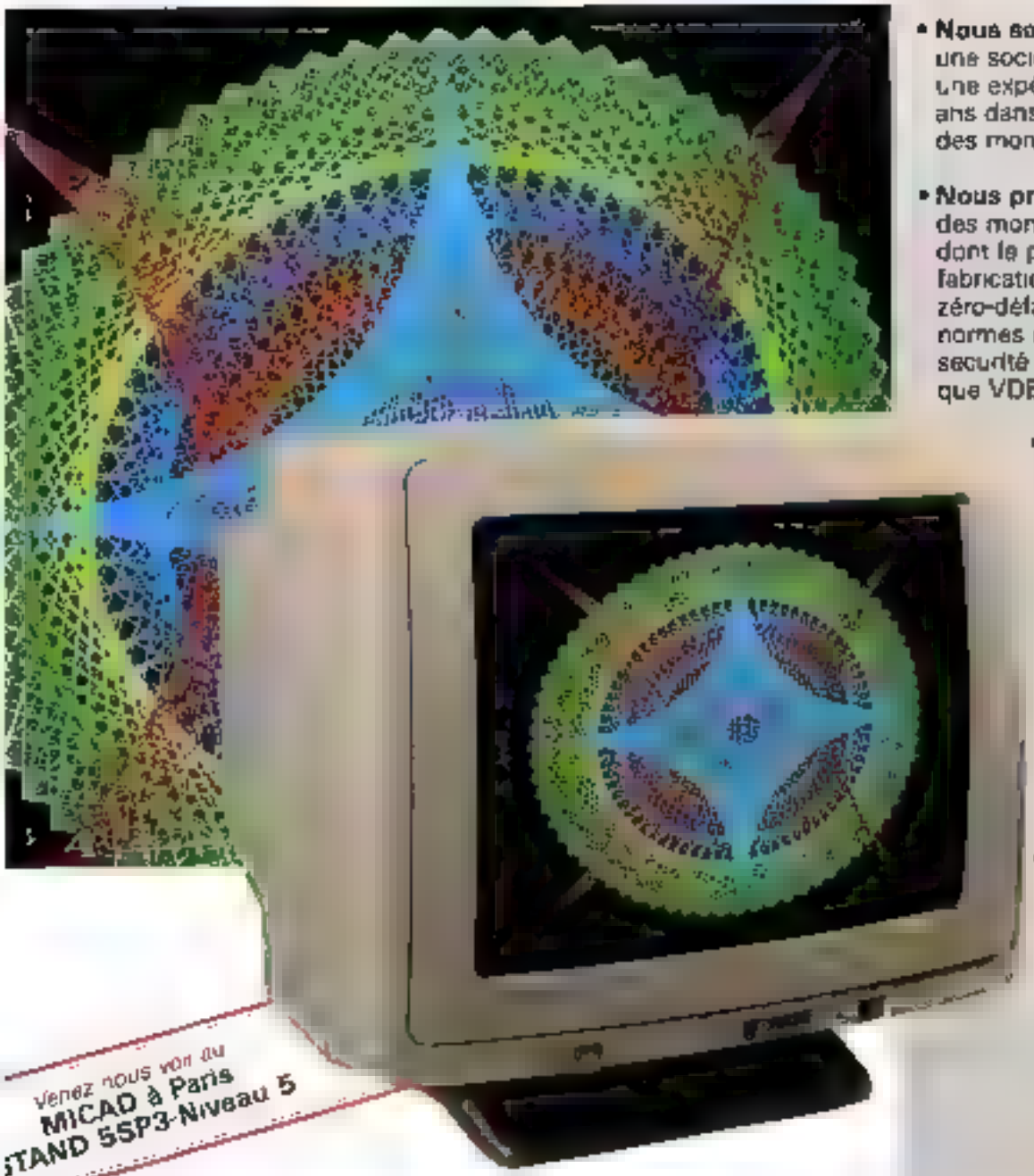
MastSoft
LE CONFORT INFORMATIQUE
1 bd Rocheplatte Orléans

Envoyez-moi une documentation **MASTPRINT**
NOM / FONCTION / SOCIÉTÉ
ADRESSE
CODE POSTAL / VILLE / TÉL.
à envoyer à MastSoft 1 bd Rocheplatte 45000 Orléans FRANCE

SERVICE-LECTEURS N° 273

PHILIPS

QUI LE FABRIQUE ? FIMI



- **Nous sommes** une société européenne qui a une expérience de plus de 10 ans dans le marché O.E.M. des moniteurs.
- **Nous proposons** des moniteurs professionnels dont le processus de fabrication est basé sur le zéro-défaut répondant aux normes internationales de sécurité les plus sévères tel que VDE, FCC class B...
- **Notre gamme s étend**

  En couleur du 14 au 20 avec une résolution allant de 500.000 à 2 000.000 de points;

  En monochrome du 14" au 20" avec un 17" vertical affichant jusqu à 2.000.000 de points.
- **Nous voulons** être votre partenaire européen dans la haute résolution.

Venez nous voir au
MICAD à Paris
STAND 55P3-Niveau 5

FIMI - *Une Société du groupe Philips*

Contacter en France:
Bernard SIMON (Paris)
Tel. (01) 43201502/ext. 468

FIMI S.p.A. Via Saul Bardi, 1 - 2 - 047 Samarate (VA) Italie
Téléphone (02) 96181 Telex 330262 Fax (02) 9625254

INTELLIGENCE SERVICE EN VERSION 2

Intelligence Service 2 est un logiciel d'intelligence artificielle destiné au PC et à l'AT. Son appellation, en revanche, cache l'origine totalement française du produit, né en 1984 à partir d'un moteur d'inférence développé à Paris VI et répondant au joli nom de Pandora.

C[illegible] se compose d'un [illegible] de quelques centaines de pages et de 4 disques [illegible] [illegible] grâce à la commande « Ins[illegible] » suivie de la lettre correspondant au disque dur. La pro[illegible] assurée par un « dongle » [illegible] aussi [illegible] lorsqu'il est [illegible] dans le [illegible] les disquettes [illegible] le dongle enfiché sur la sortie parallèle imprimante, le logiciel est automatiquement placé dans un sous-directory nommé IS2. [illegible] écran général d'Intelligence Service [illegible] la place disponible sur le disque [illegible] il se répertoire en cours, ainsi que le nom de la base utilisée s'il y en a une. Les menus apparaissent dans des fenêtres et ce sont les touches de [illegible] curseur qui permettent de se mouvoir d'une option à l'autre, la validation [illegible] la touche « Return ». Le menu de départ offre la possibilité de montrer les options de la base ainsi que celles de toutes les fenêtres. Ce même menu [illegible] sélectionne un répertoire [illegible] base [illegible] étant fortement [illegible] ses applications dans des sous-répertoires spécifiques.

IS2 sur deux modes

IS2 fonctionne sur deux modes principaux figurant dans le menu d'ouverture : le mode expert et le mode consultant. [illegible] mode consultant correspond bien évidemment à la simple utilisation d'un système existant. Deux fenêtres sont alors créées à l'écran : la principale, notée « intelligence service », offre au système la possibilité de donner des réponses et d'indiquer le déroulement des opérations, la fenêtre inférieure plus petite est celle de l'utilisateur qui enregistre les questions. Les touches de fonction sont largement employées et leur action définie au bas de l'écran. [illegible] contexte et [illegible] sont bien [illegible] [illegible] la touche F[illegible] appelle le menu principal qui assurera la visualisation de la base de faits, les faits initiaux, les faits déduits, le dictionnaire, les annulations et la réinitialisation éventuelle de la base de faits. On peut également sauvegarder une session ou rediriger l'entrée. Une option très intéressante autorise à tirer les commandes d'un fichier défini par l'opérateur. Il devient alors possible d'injecter dans [illegible] application un certain nombre d'informations présentes dans le fichier, pour alimenter la base de faits ou pour lancer automatiquement le moteur d'inférence. [illegible] mode consultant permet à un expert de tester une base de connaissances et surtout d'accéder au système Expert en énonçant le problème et en dialoguant ensuite avec le système pour obtenir un diagnostic ou un bilan. L'utilisation est ici très souple, puisque l'on peut modifier ou détruire les faits de la base, insérer un fait à partir d'un dictionnaire de la base, opérer une annulation chronologique qui supprime tout ce qui s'est passé depuis l'insertion d'un fait... On peut également demander au système d'expliquer ses déductions. Intelligence Service fonctionne en chaînage avant ou en chaînage arrière selon le type de question posée. L'un des points très importants du logiciel est [illegible] à l'intérieur d'une règle, une procédure [illegible] quelconque dans l'univers MS-DOS. En effet, par le simple verbe « appeler », on pourra inscrire le détail de la procédure à réaliser hors d'Intelligence Service. Cela va du simple appel d'un tableur dans lequel on recherche des informations jusqu'au test d'un capteur quelconque dans le cas d'un système utilisé pour les détections de pannes ou le

Le package [illegible] d'Intelligence Service [illegible] d'une [illegible] de quatre disquettes [illegible] protégé par un [illegible] et d'un « dongle » destiné à la protection des informations. Logiciel d'intelligence artificielle français, il est remarquablement [illegible] adapté par [illegible] à des applications professionnelles.

contrôle de fonctionnements d'une machine.

Le mode Expert

Le mode Expert est destiné, comme son nom l'indique, à ceux qui veulent saisir et mettre au point des bases de connaissance qui sont données sous forme de règle de production. Le dictionnaire des règles sera enrichi par des commentaires, des contraintes qui signalent les valeurs incompatibles, des synonymes autorisant l'association des formes à un même concept ou domaine de symboles une valeur négative. Les entités du dictionnaire peuvent être de type booléen, numérique, avec une valeur attribuée, ou symbolique, ou type à la chaîne est vérifié. Une entité peut être affichable, c'est à dire s'inscrivant à l'écran dès que le système a déduit ou « demandable » pouvant être demandée par le système lorsque sa valeur ou même correspondant à un fait à la fois demandable et affichable. Un même peut aussi être fixe, logique monotone ou disjoncteur d'un attribut compteur lui permettant de changer de valeur en cours de session. Quant aux règles elles s'inscrivent simplement dans leur base précédées de « Si » pour indiquer le premier prémisse et suivies de « Fin » pour signaler la fin. La première conclusion est précédée de « ALORS » et les suivantes sont liées par un « ET ». Le nombre de prémisses et de conclusions n'est pas limité. On peut associer un commentaire à une entité ou lui imposer une contrainte. La loupe visualise ou modifie les diverses caractéristiques associées à une entité du dictionnaire. On peut également appeler dans une fenêtre les synonymes associés à une entité. Chaque entité peut être une donnée modifiée. Les fichiers textes d'une base connus et règles sont compilés avant utilisation pour diminuer les temps de traitement. Il dispose d'un outil qui autorise également le partage d'une base développée sous MS DOS vers un autre environnement pour lequel Intelligence Service a été prévu tel que les VAX.

La version II ajoute des améliorations de détails, autorise grâce à la fonction « rechercher », un basculement incrémenté du moteur de chaînage avant vers arrière pour délimiter la valeur d'une entité. Le mode consultant, la fonction « Réinitialisation » entraîne un bouclage intempestif de la session, ce qui sera très utile dans les contrôles de processus. Il n'utilise pas de coefficients de vraisemblance, il suggère au choix délibéré de ses concepteurs qui préfèrent départager les termes d'une alternative en cas d'incertitude, en demandant simplement à l'opérateur. Il reste cependant possible de tester ces deux termes. Pédatresseseur demande est impossible à fournir. Intelligence Service est un logiciel remarquablement construit, intégralement en français et ouvert vers l'extérieur grâce à la fonction « appeler ». Ses applications sont déjà fort nombreuses dans les domaines financiers, santé, diagnostics de pannes.

A. Cappucio

Intelligence Service II

Logiciel d'intelligence artificielle

Configuration : Pour PC/AT PS et compatibles. Disque dur

Mémoire : 512 Ko minimum

Distributeur : GSI TECSI

Points forts :
Puissance générale
Bases de taille quasi illimitée
Documentation en français très soignée

Points faibles :
La création de bases de connaissance reste délicate
Langage de logiciel encore réservé à des spécialistes

Performances : ★★★★
Facilité d'emploi : ★★★
Documentation : ★★★★★

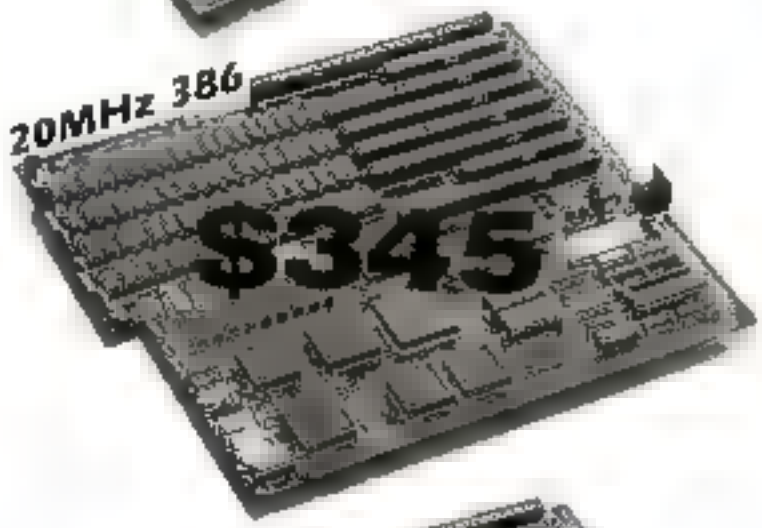
Pour plus d'informations circulez !

THE NEW 286/386 TREND SETTER

- **Industry-Leading Advanced Specifications.**
- **Innovative Marketing and Promotion Strategies.**
- **The Most Competitive Price Structure Available.**
- **Full 1 Year Warranty and Support on All Products.**

BT-3SM

- 24/20MHz Switchable 0 Wait State
- 80387 Socket (80387 -24/20MHz)
- Interleave & Page Mode Memory
- 20MHz CHIPS & TECH 386 CHIPSET
- 32 Bit Slot x 2
- Parallel2 Serial on Board
- Expandable up to 16MB
- Through Memory Expansion Card
- Requires 80386-20 CPU
- Standard XT size
- Legal BIOS
- SI Performance 28



BT-3MM

- 20/16MHz Switchable 0 Wait State
- 80287 Socket (Optional 80387 adapter)
- Interleave & Page Mode Memory
- 16MHz CHIPS & TECH 386 CHIPSET
- 8 Slot (including 2 bit Slot) x
- 2MB Capability on Board
- Standard AT size
- Requires 80386-16 CPU
- Legal BIOS
- SI Performance 22

BT-2MM

- 8/10/16MHz Switchable 0 Wait State
- 80287 Socket
- New 16MHz CHIPS & TECH NEAT CHIPSET
- 6 Slots
- 2MB RAM Capacity on Board Supports
- EMS v4.0
- FDC Parallel 2 Serial on Board
- Standard XT Size
- Requires 80286-16 CPU
- Legal BIOS
- SI Performance 18.7

- ***Above prices do not include CPU & RAM.***
- ***Extra handling charge for sample***

THE NEW CONCEPT IN BOARD LEVEL PRODUCTS

BOARD TECHNOLOGY CORPORATION

HEAD OFFICE 2FL, NO. [illegible] CHUNG CHING S. RD. SEC. 2 TAIPEI TAIWAN R.O.C.
TEL:(02)396-[illegible] TLX 14868 STKFTX FAX:(02)392-9747

IBM PC, XT, AT are registered trademarks of International Business Machines Corp.

SIGNUM: LE TEXTE EN LIBERTE

Signe n m (du latin *Signum*, m s) se dit de tout ce qui sert soit à presenter, soit à indiquer une chose *Signes representatifs* (algebre) tout ce qui, par une convention quelconque, represente une valeur existante ou censee exister *Signum* d'origine allemande, un des premiers traitements de texte sur Atari ST qui ne considere plus le document comme une suite de caracteres, mais comme une image fidele du produit imprime Franz Schmerbeck, mathematicien et auteur du programme, a voulu manifestement s'affranchir des contraintes inherentes aux logiciels classiques, afin de pouvoir traiter et imprimer tous les signes imaginables et particulierement les symboles algebriques.

Dgnum se presente sous la forme de

aux pages en français tres complet, celui-ci est toutefois d'un

precaution. Bien que signum soit protégé contre les tentatives de

les operations de sauvegarde ou d'installation sur disque dur soot

Le graphique pur et dur

Les concepts de base de Signum sont une liberte totale en ce qui concerne les types d'ecriture et le positionnement du

gestion sophistiquée de l'imprimante (nous verrons plus loin

rieur constitué du traitement de texte proprement dit, les deux

Signum fonctionne entierement en mode graphique ce qui lui permet de représenter à peu de choses près le document tel qu'il sera imprimé (Wysiwyg) Outre la classique barre de menus sous laquelle est placée la règle l'éditeur présente dans sa partie inférieure une rangée d'indicateurs servant à activer ou à déso

page

En effet, il est regrettable que l'accès aux en-têtes et aux bas de

vent etre reperees manuellement de page en page La

de 1/54e de pouce. Ces

Mis à part ces deux points importants, une entière liberté est

racteres, et surtout un positionnement sur l'écran au pixel près Afin de faciliter la composition, les tabulations et les lignes principales peuvent être visualisées par des traits pointillés sur toute la surface de la fenetre de travail

Signum par les menus

Toutes ces possibilités peuvent paraitre complexes au premier abord, mais elles constituent le principal originalité produit et n'empêchent en

Po parcourait la barre des

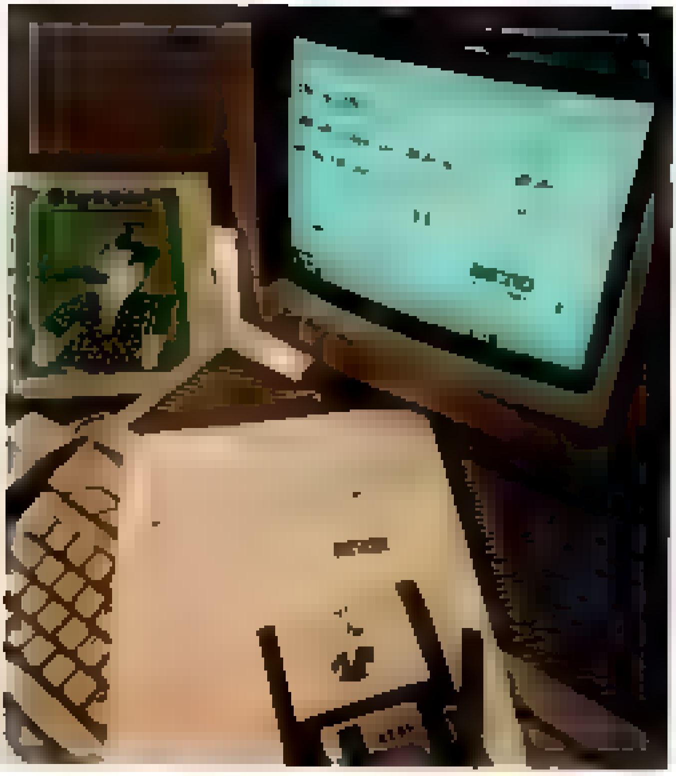
en memoire, signum ne supporte pas les accessoires du bu

sous un autre nom, quitter ou sans sauvegarde) sont présentes, avec en plus la possibilité d'insérer un document Si

tion de sauvegarde automatique et surtout de aucun fichier de

Les principaux paramètres

cles en meme temps que le document. Toutefois, les formats de page, de ligne et certaines options doivent être mémorisés



[illegible] gestion des pages (feuilleter [illegible] pagination [illegible] du cadrage du document. La plupart de ses fonctions sont actives au choix sur une ligne principale, sur un paragraphe ou sur toute la page. Toutes paramétrables, et [illegible] (semi-automatique), la correction de l'interlignage, la mise en retrait ainsi que la recherche et le [illegible]

[illegible] l'insertion automatique, le menu « Options » offre la possibilité de [illegible] peut ainsi [illegible] employées, avec ou sans leurs attributs (gras, large, etc.). Détail [illegible] ment [illegible] essais.

Les virtuoses du clavier apprécieront également le doublement de la plupart des actions de la souris par des séquences « Escape » ou les touches de fonction. Leur liste est consultable, avec [illegible] du menu « Infos ».

[illegible] dans les menus déroulants, les fonctions « Couper/Coller » sont [illegible] place de formules complexes en [illegible]

Faites votre police

[illegible] Signum [illegible] directement ou par combinaison de touches (Control, Alternate [illegible] clavier est [illegible]

[illegible] moment, et les jeux utilisés sont automatiquement chargés avec le document lors de sa relecture ou de son impression (à condition qu'ils soient présents sur la même disquette).

[illegible] Signum fournit [illegible] imprimante 9 et 24 aiguilles [illegible] que, Graphique, Grecque, [illegible] tesque (gras, léger, petit), Ma[illegible] Pinceau. D'autres fontes sont disponibles auprès de la société ou par l'intermé[illegible]

[illegible] C'est pourquoi Signum est accompagné de deux programmes [illegible] imprimantes 9 et 24 aiguilles [illegible] grandes dimensions [illegible]

Les fonctions disponibles

[illegible] tères (entre les deux matrices ou entre les deux fontes présentes en mémoire) et les effets de miroir, de rotation, d'étirement, de compression ou d'inclinaison. Les dessins peuvent être déplacés point par point dans leurs fenêtres respectives, ainsi que des réglets horizontaux [illegible] pacements ou même de créer des caractères à chasse nulle (accents, tildes, etc.).

La gestion de l'impression en mode graphique est assurée par un logiciel spécifique, fourni avec Signum dans des versions 9 et 24 aiguilles. Une fois le document et les jeux de [illegible] chargés, il offre la possibilité de définir la résolution, le type d'alimentation, la pagination, le nombre d'exemplaires, le contraste des [illegible] d'éventuelles marges gauche et haute. Tous ces paramètres peuvent être sauvegardés dans un fichier à chargement automatique.

Nous ne citerons pas ici la liste exhaustive des modèles supportés, signalons simplement que l'imprimante en question doit assurer des déplacements [illegible] ment précis (1/216e de pouce). [illegible] SMM 804 [illegible] 360 × 360 points par pouce), sur lesquelles les exemples de la figure 2 ont été édités. Des drivers spécifiques pour les imprimantes laser Atari SLM 804 et HP Laser Jet sont également disponibles.

Signum se révèle donc être un logiciel hybride, et paraît tenir autant d'un système de P.A.O. que d'un traitement de texte. Il permet de produire des documents de très bonne qualité, agrémentés par de multiples possibilités de mise en page et de personnalisation. Particulièrement adapté à des [illegible] que les formules mathématiques (son but initial), chimi[illegible] plexité d'emploi qui peut s'avérer gênante lors d'une utilisation [illegible] du texte [illegible]

C. [illegible]

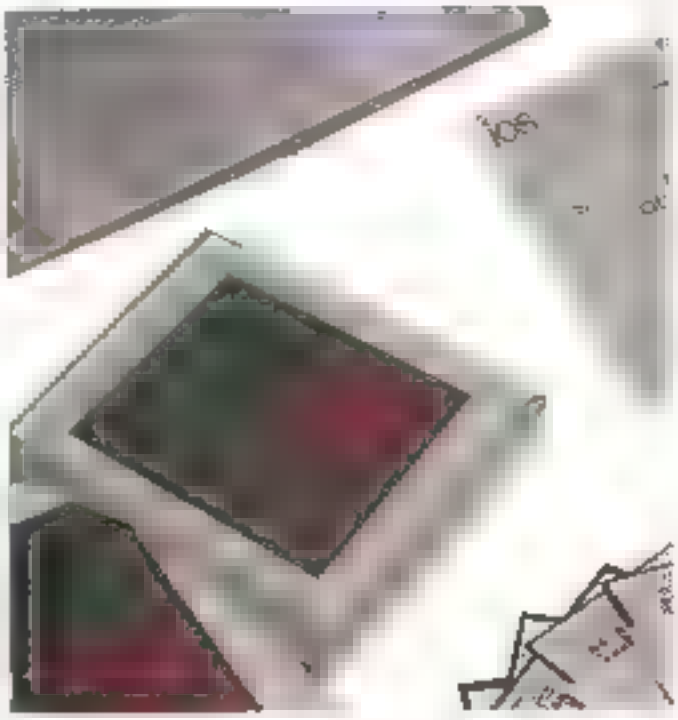
[illegible]

Signum

Configuration : Atari [illegible] 1040 ST ou Mega ST.
Mémoire vive conseillée : 1 Mo.
Prix : 1 800 F.
Distributeur : Application Systems.
Version testée : [illegible] documentation en français.
Points forts : multipolice, [illegible] mise en page, très bonne qualité d'impression.
Points faibles : pas de sauvegarde automatique, pas de fichiers « help », pas assez de fonctions automatisées, pas d'index.
Performances : ★★★
Facilité d'emploi : ★★
Documentation : ★★★

QUADEOLE: LE STATISTICIEN

Quadéole fait partie d'une catégorie peu répandue puisqu'il est conçu pour la récupération de fichiers venus d'autres applications qu'il traite ensuite statistiquement.



Ce logiciel de fabrication française est présenté dans deux classeurs contenant le manuel de référence ainsi que des exemples d'utilisation et cinq disquettes, dont une est destinée à l'installation. Il ne peut être installé qu'une fois mais peut être désinstallé à tout moment de manière à être porté sur une autre machine. L'installation se fait en frappant la commande « install ». Le logiciel va créer un répertoire sur le disque dur, nommé « Foie » et modifier le fichier « autoexec » pour lui ajouter une commande de redirection sur le sous-répertoire créé. Il nécessite également une modification du fichier de configuration qui doit contenir au minimum la « files=20 ».

Des fichiers à convertir

Quadéole chargé, l'écran général du logiciel demande le nom du fichier à traiter. La partie inférieure de l'écran indique les différentes touches de fonction avec leurs affectations et celles qui sont momentanément actives. Au début du travail, ce sont seulement celles employées « F5 » étant curieusement destinée à l'aide.

Tout l'intérêt de Quadéole est de pouvoir récupérer des fichiers venus de multiples logiciels. Il sait en effet supporter des fichiers de divers types, en particulier ASCII, avec des longueurs d'enregistrement variables, des fichiers condensés dans des formats du type Basic ou des fichiers dBase II ou III. Lorsqu'un fichier est inconnu, il est initialisé. Cela signifie que le logiciel doit retrouver les caractères séparateurs entre les divers champs et le nombre de rubriques. En principe, une description du fichier considéré est proposée. Celle-ci pourra être corrigée si elle est mauvaise. Dès qu'il est au format escompté, il est alors possible de le traiter.

Des symboles pour les champs

Cette opération va définir des « symboles » correspondant à un traitement complet des champs. Les symboles se caractérisent par des variables, un libellé et une définition de chaque rubrique. Les variables sont de type logique (Vrai ou Faux) ou quantitative. Leur valeur statistique est libellé (titre, libellé par modalité pour les variables logiques accompagne les variables dans les états de sortie. Chaque symbole est défini par une fonction. Celles-ci, très puissantes, sont elles-mêmes définies par trois lettres. REB calcul du taux, RPI calcul des répondants, PAS calcul de point d'interview. La définition correcte est immédiatement exécutée pour vérification du résultat. Ce travail de création peut paraître complexe et pour cette raison, une option de définition assistée simplifie l'opération en procédant par menu et tableau. Elle est plus limitée dans ses possibilités mais est à conseiller au débutant. Toutes les définitions générées d'une manière ou d'une autre peuvent bien entendu être modifiées, supprimées ou effacées suivant le besoin.

Les ventilations

Les ventilations autorisent la synthèse des informations contenues dans les fichiers traités. Celles-ci peuvent être réalisées par un à plat sur une seule variable ou par un croisé sur plusieurs. Dans ce second cas, le calcul direct offre un tri croisé rapide et simple, mais limité en puissance. Ce second mode oblige à enregistrer la demande qui sera exécutée par la suite. Les ventilations assurent une fonction « superdimension » filtrant les bases traitées et présentant le résultat en autant de sous-tableaux qu'il y a de variables dans la dimension « S » choisie. La ventilation intègre également un coefficient de pondération affectant un poids à chaque unité statistique et un élément quantité qui multiplie les valeurs du tableau. Ainsi, un tableau qui donnerait le nombre d'ordinateurs par service ou entreprise pourrait se voir appliquer un coefficient moyen de micro de façon à connaître la valeur du parc.

Les calculs possibles sont présentés sous forme de tableaux (fourchettes, moyennes, profils... que l'on pourra sélectionner avec le nombre de décimales autorisées. Ces calculs lancés, le résultat peut apparaître à l'écran, être imprimé, ou enregistré en fichiers de différents types utilisables dans d'autres logiciels, en particulier les traitements de texte. Quadéole génère également des histogrammes et stocke les ventilations « 70 maximum par fichier » pour des exécutions ultérieures.

Le tableur

Quadéole possède également un tableur qui n'obéit pas aux [illegible] type de produits. Il s'agit en fait [illegible] le module [illegible] possibilités [illegible] commandes et calculs. Il faudra d'abord préciser la dimension du tableau [illegible] saison. Par ailleurs, il est possible de réaliser des calculs entre cellules suivant la méthode des tableurs classiques. Là encore, les tableaux [illegible] dans [illegible] texte.

L'analyse

Il va de soi que Quadéole analyse n'importe quelle variable après avoir indiqué si nécessaire un filtrage et un poids (pour la pondération). L'analyse donne les informations de base sur une variable concernant la moyenne, l'écart type, [illegible] le mode. Il vérifie également si la distribution [illegible] quantitative suit une loi normale (test d'adéquation) et réalise l'analyse de celles [illegible] et calcule la matrice d'intercorrélation. Ce même module donne les régressions linéaires, une analyse factorielle de correspondance, une classification hiérarchique.

Les utilitaires

Quadéole est totalement paramétrable. Aussi bien en ce qui [illegible] présentation des calculs, nombres de lignes, en-têtes... Chaque [illegible] présentés en un écran nommé « bloc notes » et qui donne toutes les informations concernant le nombre d'enregistrements, le type du fichier, le nombre de symboles définis... Pour gagner du temps, le logiciel transpose les fichiers lus. Chaque enregistrement ne se présente plus sous la forme classique d'une succession de champs [illegible] champ avant de passer au suivant.

Une permutation qui fait gagner un temps [illegible] l'analyse d'un champ. Si nécessaire, certains fichiers seront créés directement par l'utilisateur. Cette possibilité est [illegible] grâce à des écrans de saisie [illegible] de fichiers assez classique avec édition des fiches, saisie, modification.

UN PETIT A L'APPETIT DE GEANT

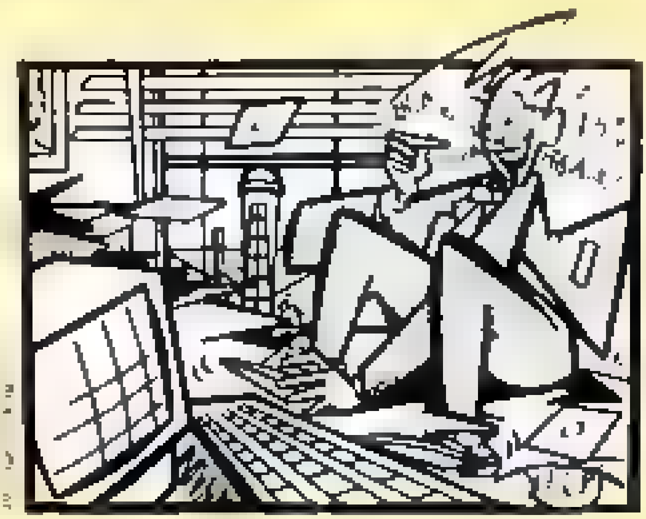
Avec Quadéole et Quadéole Plus, [illegible] Informatique, société d'édition de logiciels, s'est donné pour philosophie d'apporter aux utilisateurs de micro-ordinateurs le service des progiciels grands systèmes.

« [illegible] *un produit* [illegible] Marie-Odile Lebourg, P.-D.G. de [illegible] Informatique, persuadée du bien-fondé de sa démarche auprès des entreprises grandes ou petites. Quadéole se définit [illegible] programme. Quadéole Plus dédié aux professionnels du marketing. C'est ainsi que, logiciel d'aide à la décision destiné aux directions générales et aux cadres, il peut également être un outil de [illegible] *« un système complet pouvant s'adapter à tous les niveaux de* [illegible] » [illegible] un ensemble de fonctions relevant des techniques statistiques [illegible] prise en charge des fichiers, définitions des informations, calcul et gestion des tableaux, éditions de graphiques.

Quadéole [illegible] française » avec l'utilisateur, pour doter en « bout de chaîne » des relevés personnalisés. Sans aller jusqu'à dire que ce logiciel constituait une panacée, Marie-Odile Lebourg est convaincue que ce dernier *« pousse simplement un peu plus loin les frontières de la micro ».*

« Tournant » sur PC XT/AT, Quadéole [illegible] sous MS-DOS comme sous Unix... en attendant peut-être l'OS/2 d'IBM. La version « Plus » étant distribuée par deux sociétés parisiennes [illegible] et [illegible] Quadéole est, quant à lui, « vendu » sur Paris par *Unisoure et Corrélation* avec une « poussée » vers Strasbourg avec [illegible] *Informatique*.

« Des contrats sont actuellement en préparation avec d'autres distributeurs, sans oublier des [illegible] *du marché européen »,* remarque encore Marie-Odile Lebourg en soulignant « la volonté de transparence » de Quadéole au sein même de l'environnement de l'entreprise : possibilité de passer les données au sein des fichiers dBase, ou exploitation des fichiers ASCII émanant par un centre serveur. Autre point intéressant : il est possible d'intégrer directement les résultats émis par Quadéole à un traitement de texte : les fichiers de sortie peuvent être alors produits en format « SYLK » ou « DIF ». Pour l'heure, un peu plus de 400 logiciels représentant les deux versions ont déjà été vendus, avec l'espoir dès l'année prochaine, d'une augmentation sensible des ventes avec notamment la traduction de Quadéole en anglais...



Un produit performant, mais trop discret...

Côté utilisateurs ou distributeurs, on affiche également un certain optimisme quant à l'avenir de ce logiciel, même si, quelquefois, on regrette [illegible] *de promotion de produit* [illegible] critique émise par Yves Le Pomel[illegible], directeur de Corréla[illegible]

Un bel outil statistique

Si Quadéole fait partie des logiciels pointus qui ne seront manipulés que par des professionnels, il n'en demeure pas moins un produit très performant particulièrement bien fini et qui devrait apporter beaucoup à tous ceux qui ont pour mission de traiter les successions lourdes de données pour en dégager les tendances. Nous lui reprocherons seulement son abord un peu rébarbatif au niveau statistique qu'informatique.

A. Cappucio

Quadéole

Configuration : IBM PC/AT ou compatible, carte graphique, disque dur
Mémoire conseillée : 640 Ko.
Prix
Distributeur : [illegible] Informatique
Points forts : puissantes possibilités d'analyses et statistiques, présentation soignée, logiciel et manuels en français.
Points faibles : utilisation limitée aux initiés, un peu rébarbatif.
Performances : ****
Facilité d'emploi : **
Documentation : ** **

[illegible]

... tion, jeune société créée au mois de mai 1987 spécialisée dans le « dépouillement d'enquêtes » et distributeur de Quadéole. Prenant au mieux les besoins spécifiques d'une « clientèle » de plus en plus exigeante », Corrélation propose ainsi une gamme de logiciels (ITEM, [illegible] PCSM, SPSS PC +, Statgraphics et Quadéole) dédiés à une activité en forte expansion. Composée de quatre départements spécifiques [illegible] formation, Conseil et Travail à façon, l'ambition affichée est de répondre à un besoin réel du marché, puisque la France est l'un des plus gros consommateurs au monde d'enquêtes et de sondages... Pour Yves Le Pomellec, Quadéole se démarque nettement des autres produits présents sur ce créneau : facilité d'utilisation et totale indépendance vis-à-vis des systèmes d'exploitation existants. « C'est *un produit qui se positionne bien, mais qui manque encore de punch au niveau de l'image de marque.* » En somme, un logiciel trop discret sur lui-même : presque un paradoxe dans un univers où le « sensationnel » [illegible] monnaie courante.

Pour Jean Fabre, responsable du département [illegible] des clientèle et Marketing au sein de Peugeot PSA, la connaissance exacte des tendances futures d'un marché aussi difficile que l'automobile apparaît évidemment comme une priorité absolue.

« *Nous concevons [illegible] des études, que nous faisons réaliser ensuite par de grands [illegible] instituts français et européens. Ces enquêtes sont ensuite exploitées sur de gros systèmes IBM installés dans notre site central et interrogeables à distance par tout un réseau de terminaux.* » Après quelques mois d'essai, l'emploi au niveau des cadres essentiellement de la version « + » de Quadéole est qualifié « d'expérience positive », notamment au niveau de « l'analyse fine » de certains résultats dont l'impact commercial apparaît comme déterminant. Pour l'heure, trois de ces programmes sont installés au sein du groupe et « donnent entière satisfaction ». [illegible] s'empresse d'ajouter Jean Fabre en forme de défi, « l'union entre Quadéole et Peugeot n'est pas pour autant éternelle. Si, demain, se présentait un produit encore plus performant, nous n'hésiterions pas ».

Yves Offer

SERVICE-LECTEURS N° 277

Modula-2

les systèmes les plus rapides de développement de logiciels pour

IBM-PC et compatibles FF 980.–

Avec M2SDS vous mettrez au point vos ...

... zone de la mémoire cela de deux ... de développement de logiciels ... ensembles d'outils que le M2SDS.

AMIGA

Unités centrales IBM/370

Modula-2

Outils

Graphiques

M2Graph* FF 350.–

M2EGA* FF 350.–

Interface Modula-2 avec la carte EGA.

Modula Graphics Toolbox I* FF 990.–

Modula Graphics Toolbox II* FF 990.–

Graphics Kernel System* FF 4200.–

Interface d'usager

LCS Window Manager* FF 660.–

M2 Windows* FF 590.–

Système de fenêtres professionnel et hautement perfor...

Mask & Menu Generator* FF 1400.–

Système destiné à la mise au point ...

... correspondantes et de l'interface avec le programme.

Autres ensembles d'outils

M2/Moderface* FF 944.–

B-Tree ISAM* FF 1590.–

M2PROLIB* FF 2480.–

Traducteur de code de source Turbo-Pascal vers Modula-2 FF 350.–

Farsight FF 980.–

C'est non seulement un clone Lotus 1-2-3 mais aussi un système intégré comprenant un programme de calcul de tableaux entièrement compatible avec ... 3 et offrant aussi beaucoup d'autres ressources telles que: système de fenêtres permettant l'ouverture simultanée de plusieurs ... de ... recherche élargies, interface direct avec le processeur de mots, etc.

Hautement performant, rapide, d'accès facile et offrant énormément de ressources le processeur de mots offre polices de caractères différentes et l'espacement proportionnel ainsi qu'autant de blocs formatés indépendamment qu'on le désire. Le processeur de mots est l'idéal pour écrire tous textes, qu'il s'agisse d'aide-mémoire ou de ...

Le gérant de fenêtres permet l'accès intégral aux instructions DOS. Il peut piloter jusqu'à 2 imprimantes pour les travaux d'arrière-plan, en vue d'une efficience maximum.

Farsight utilise tous les attributs et couleurs disponibles sur votre moniteur couleurs ou monochrome, et vous offre la vitesse ... au coût minimum.

Farsight Graphics FF 350.–

Camemberts, diagrammes à barres, barres superposées, graphiques à lignes, supporte toutes les cartes, y compris Hercules et ...

Address Manager FF 590.–

Compatible avec Farsight. Triage des adresses par ordre alphabétique ou des ...

Farsight est écrit en Modula-2

Tél. (41) (1) 700 30 37

SPRINT:

UN TRAITEMENT DE TEXTE OUVERT ET PERFORMANT

Après s'être imposée dans le domaine des langages de programmation, la société *Borland* est entrée dans celui des logiciels d'applications. Le dernier venu est un traitement de texte : Sprint. Il offre, en plus des classiques fonctions d'un tel outil, de nombreuses possibilités du fait de son ouverture et de sa grande modularité qui en font un produit performant, bien adapté aux besoins propres de chaque utilisateur

Dès son chargement, Sprint se présente comme un traitement de texte très sobre. Une seule ligne d'état en bas de l'écran, qui indique la version utilisée, l'heure, le fichier en cours de traitement, le mode (insertion ou non), le numéro de ligne sur lequel on se trouve par rapport au nombre total de lignes du document (du type 734 pour la première page sur 342 lignes) et la colonne où se situe le curseur. A l'appel du menu par la touche F10, une fenêtre apparaît dans le coin supérieur droit.

C'est le menu général de Sprint avec 8 options correspondant à des sous-menus. Chaque appel à un sous-menu provoque l'affichage d'un autre menu dans une fenêtre qui se place à côté du premier en oblique : c'est le système de la cascade, propre à Sprint.

Le menu à la carte

Si cette présentation ne vous satisfait pas, il est toujours possible d'adopter une nouvelle « interface utilisateur ». C'est ainsi que Borland désigne la manière d'afficher l'enchaînement des menus. Les interfaces disponibles en standard reprennent la plupart des traitements de texte du marché classiques du genre : Wang 3.0, WordStar 3.4 et 2000, WordPerfect 4.2 et Textor. En vérité, l'interface utilisateur n'est pas une émulation complète d'un produit (un mode Word par exemple). L'appui sur la touche F10 ne provoque plus l'apparition du menu général, mais effectue comme sous Word, une sélection de paragraphe, le menu étant affiché à la touche ESC. Les principales fonctions de Word sont reprises, avec toujours une présentation en cascades pour des options comme « Format » par exemple. En revanche, l'appel de la commande « Présentation » affichera le message suivant : *cette opération n'est pas disponible*, ce qui paraît normal en ce sens que le mode de mise en page des deux produits est très différent.

L'éditeur et le formateur

Sprint se compose de deux modules distincts conceptuellement :

- l'éditeur, d'une part, qui autorise la saisie, la modification, la correction du texte, la mise en page du document, la gestion des figures et des tableaux, les index, etc.,
- le formateur, lui, permet d'interpréter les commandes de mise en forme et de produire le résultat imprimé.

L'éditeur de Sprint offre des fonctions classiques pour un traitement de texte :

- saisie au kilomètre,
- notion de bloc avec déplacement, copie, effacement ou insertion,
- recherche, remplacement avec jockers,
- centrage, justification, changement de marges,
- notes en bas de page ou en fin de document,
- numérotation automatique, en-tête et bas de page,
- pose de tabulation centrée, gauche, droite, décimale, etc.

● enrichissement du texte grâce aux nombreuses polices disponibles, liées à l'imprimante choisie, ce qui représente un grand nombre de choix, avec une imprimante laser de type Apple par exemple avec des effets comme le gras, l'italique, le souligné

Les fonctions avancées

Sprint possède également un certain nombre de fonctions avancées accessibles sous forme de menus, la moins pour débutant :

● la possibilité de composer automatiquement une table des matières, table des figures, index par référence et mise à jour de ces différents points, avec des renvois automatiques à la bonne page dans le document

● la numérotation automatique des pages, vides ou non, avec détermination du nombre de lignes occupées

● l'utilisation de dictionnaires de correction multilingue en anglais américain, français et espagnol. Ces dictionnaires peuvent au choix s'activer en mode *spell-as-you-go*, c'est-à-dire dès que l'on frappe un mot séparé par des blancs, ou en mode global sur l'ensemble du texte frappé

● la césure des mots en fin de ligne soit de manière algorithmique sur simple demande

● la mise en forme de colonnes AS ou autres

● l'accès direct aux commandes DOS

● l'ouverture de plusieurs fichiers en même temps (25 au maximum !) et l'édition tour à tour de plusieurs fenêtres (6 à la fois)

● l'affichage en mode EGA de 43 lignes sur un moniteur et un mode monochrome ou couleur et 50 lignes sur un modèle PS/2 ou VGA

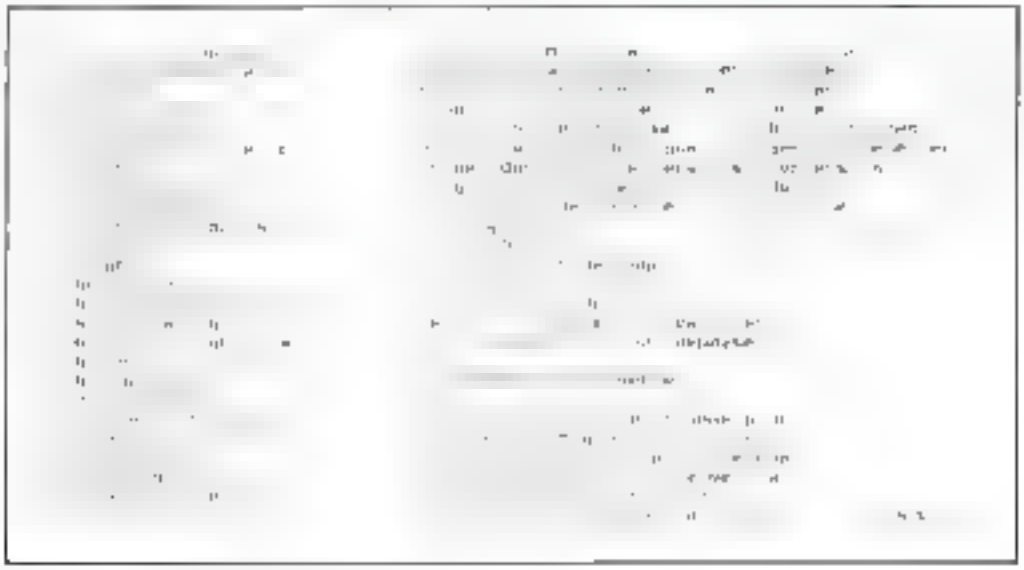
● un mode colonne avec des déplacements, des insertions de blocs dans un texte et leur impression (6 par page au maximum)

● de nombreuses options d'impression, avec le support du langage Postscript en standard et la possibilité d'utiliser une des 150 imprimantes d'environ.

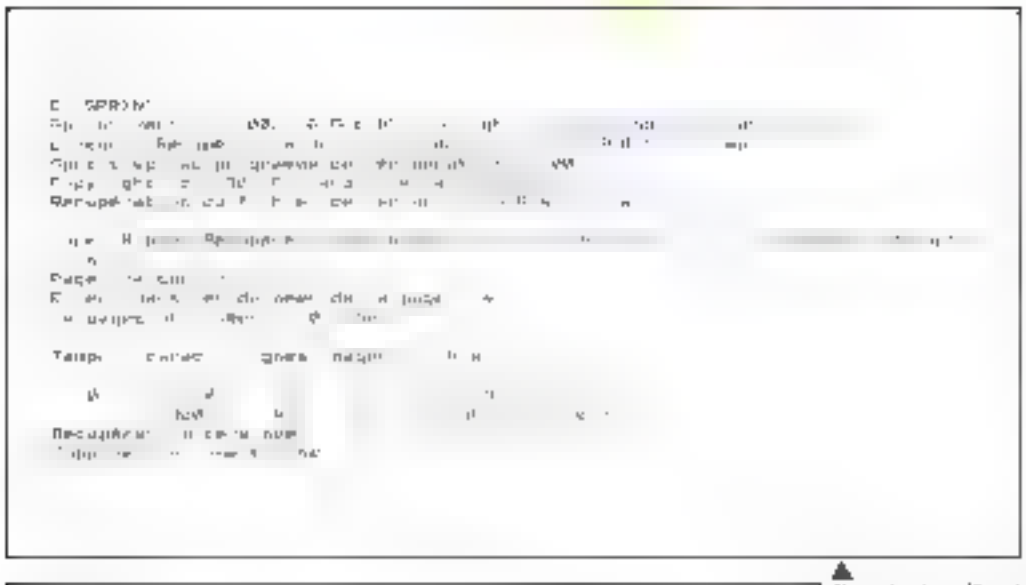
Mais l'une des grandes originalités de Sprint est la sauvegarde automatique des textes. En effet, pendant que l'on saisit son document, il est régulièrement sauvegardé dans un fichier intermédiaire créé, « SP SWP », pouvant ensuite être récupéré lors d'une coupure de courant ou d'un problème technique quelconque. La procédure de récupération se déroule alors automatiquement, en opérant par l'accepter, en affichant le nombre de lignes retrouvées et les problèmes éventuels sur la page qui était en cours de traitement.

Les commandes de mise en forme et les codes de contrôle

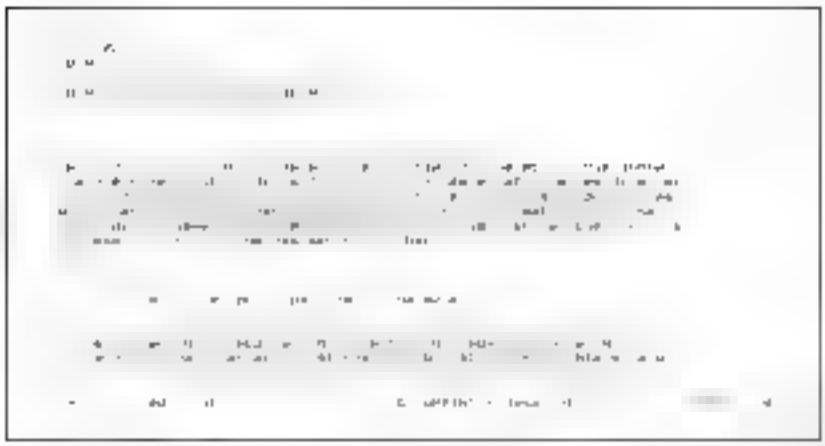
Toutes les commandes de mise en forme de Sprint se font soit en entrant par l'intermédiaire de caractères de contrôle dans le texte. Les caractères sont invisibles en mode normal, mais ils peuvent être affichés avec « Ctrl-P ». On obtient alors un texte décalé à droite avec de nombreux codes de contrôle. C'est là que l'on entrevoit ce que l'on peut considérer comme le seul point faible de Sprint. Il est assez difficile de se rendre compte du résultat imprimé. En effet le texte affiché est loin d'être le reflet exact de ce qui sortira sur l'imprimante. L'essai quand même une option du menu Impression. Visualisation qui affiche à l'écran le texte paginé et présenté comme sur l'imprimante sélectionnée. Mais Sprint va plus loin que des simples « A » de type WordStar II autorise, avec les commandes qui viennent s'ajouter à celles, « dites » une véritable mise en page de type PAO (publication assistée par



Tous les polices disponibles sur un simple laser



Reconfiguration d'un écran après exécution de commandes.



Présentation des différentes options du menu principal.

ordinateur, ce n'est pas sans faire penser quelque peu à Personal Publisher. L'utilisateur a à sa disposition un ensemble de fonctions, de choix prédéfinis de présentations, peut à l'aide des enrichissements livrés avec le produit ou à l'aide de ses propres commandes, mettre en forme son texte. Cette notion se rapproche de celle de la feuille de routage au sens typographique du terme. On peut ainsi créer des réserves de textes (espaces disponibles pour des insertions), modifier le kerning entre deux lettres, modification de l'espace entre deux lettres qui n'ont pas la même largeur, par exemple o et v, créer des caractères de style propre (m). L'utilisateur dispose aussi de variables au sens de la programmation classique comme l'heure, le jour etc. Il peut aussi définir la distance maximale qu'il doit y avoir en fin de page pour qu'un paragraphe soit coupé ou non. Enfin, il possède tous les outils (plus de 100 commandes) que l'on peut imbriquer pour effectuer une mise en forme automatique et rapide selon ses besoins propres.

La notion d'enrichissement

Sprint est livré avec un ensemble de préformatages correspondant à des présentations classiques. On y trouve, par exemple, des textes centrés, une mise en exergue, etc. Ces enrichissements sont, une fois incorporés dans le texte (ils délimitent le bloc traité avec les mots clefs « DEBUT » et « FIN »), reconnus par le formateur qui, s'il voit « DEBUT EXERGUE », va aller lire dans son fichier de référence (TEXTE.FMT) la définition de cette présentation et va l'appliquer au bloc sélectionné. L'utilisateur peut, quant à lui, programmer des mises en forme du type « @DEBUNF (B. fond hold, underlound overstruck », où, si la forme de mise en gras n'existe pas sur l'imprimante, le gras sera simulé par un double passage.

Il en est de même pour l'option « Informerge », puissante fonction de publipostage de Sprint.

Le publipostage

« Informerge » offre la possibilité de lier, par l'intermédiaire d'une commande externe à Sprint (SPM), un fichier d'enregistrements, avec une lettre type. Il autorise ainsi l'envoi simple de courrier personnalisé à un grand nombre de clients. Une fois le fichier de données défini (6 champs par masque, 15 caractères par nom de champ et 3 caractères dans une valeur de champ), l'utilisateur définit la base de données sous Sprint. Il peut aussi récupérer des données provenant d'un fichier de type Basic. Une fois rédigée, la lettre type avec la mise en place des zones où les données vont se placer, l'impression peut commencer. Elle peut utiliser l'ensemble du fichier ou le résultat d'un tri ou d'une sélection sur critères. Cette puissance permet d'obtenir des éditions très rapides sur des données filtrées, ce qui est très appréciable.

Plus qu'un simple traitement de texte, Sprint se présente comme un outil d'édition très ouvert et paramétrable selon les besoins de l'utilisateur. Il offre des possibilités qui sont quelquefois complexes et au-dessus des demandes de la classique édition de courrier journalier. Mais, puissance oblige, il offre de nombreux « plus » qui en font un produit hors norme. Il autorise ainsi la personnalisation très fine d'une application de traitement de texte, de création, facturation, gestion de bons de commande, etc., avec l'aide de macrocommandes qui permettent de redéfinir des menus, des actions particulières. Souhaitons ici que ses aspects innovateurs soient reconnus du public et que l'on puisse vraiment voir en lui une nouvelle génération de traitement de texte qui, à programmation assurée des mises en page complexes, est de qualité.

P. Barbet

SPRINT

Configuration : IBM ou compatible, deux disquettes (disque dur conseillé). Ecran monochrome, Hercules, CGA ou EGA.
Mémoire : conseillée : 256 Ko minimum, 384 conseillée.
Prix : 2 366 F TTC environ.
Distributeur : Borland.
Points forts : modularité et puissance.
Points faibles : on ne peut pas visualiser directement le texte tel qu'il sera imprimé.
Performances : ★★★★
Facilité d'emploi : ★★★
Documentation : ★★★★

Pour plus d'informations : cercle

PAONGRAPH

UNE NOUVELLE IMAGE DE L'INFORMATIQUE

SPECIAL VGA

+

Moniteur Multisynchro + Carte PARADISE VGA
320 x 200 en 256 couleurs, 640 x 480 et 800 x 600 en 16 couleurs
6.990 Frs H.T.*

VIVE LE LASER

LASER VISA LSR 6
émulation [illegible] 6 pages minutes [illegible] 5 Mo [illegible] RAM [illegible]

CITIZEN OVERTURE
émulation [illegible] 850 Propriet. [illegible] pages minute [illegible] en qualité courrier

CANON LBP8

[illegible] mode graphique VDM
8 pages minute [illegible] interface parallèle [illegible] série
[illegible] de mémoire extensible
Mode noir au blanc pour la PAO
Établissement de formulaires en mémoire [illegible]

CANON DOUBLE BAC

CANON RECTO/VERSO

QUME SCRIPTEN Postscript

VOYEZ GRAND

WYSE [illegible]
Moniteur ATHGS format A4 [illegible] de 1440 x 720 points [illegible] la PAO [illegible] émulations [illegible] drivers Windows [illegible] Page Maker [illegible]
Moniteur LASERVIEW format A4 [illegible]
Moniteur couleur NEC [illegible]
Moniteur MITSUBISHI [illegible]

[illegible] PAO

Ordinateur 386
[illegible] RAM [illegible] disque dur 40 Mo [illegible] lecteur de disquette [illegible] série et parallèle [illegible] moniteur WYSE [illegible]
Logiciel de mise en page
Souris Microsoft
Imprimante laser VISA LSR
Scanner CANON à plat
Autres configurations

[illegible]

Scanner CANON [illegible]
Scanner CANON à plat
Scanner format A3
Scanner couleur A4
Scanner [illegible]

DISQUES DURS A PRIX TENDRES

30 Mo sans contrôleur
40 Mo sans contrôleur
[illegible] Mo sans contrôleur
80 Mo sans contrôleur

LES [illegible]

ARC 286 Turbo [illegible] MHz
ARC 386 à [illegible] MHz
[illegible] 386 à 16 MHz
[illegible] 386 à 25 MHz
SAMSUNG 386 à 20 MHz
WYSE 386 [illegible]
WYSE 386 [illegible]

ET AUSSI

Système VersaStak
[illegible] configurations informatiques avec la simplicité de [illegible] emboîtement
Disque dur 20 Mo [illegible]
[illegible] 20 Mo
[illegible]
Disque WROM

Réseau [illegible]
Réseau [illegible]
Réseau ETHERNET
Concurrent 386 système multipostes [illegible] de 4 à 10 utilisateurs

Souris et Tablettes
Souris compatible
Souris Microsoft
Tablette à digitaliser A[illegible]

LOGICIELS

PIZAZZ
[illegible]
WINDOWS 2
WINDOWS 386
GENERIC [illegible] 3D
AUTOCAD [illegible]
[illegible]
PAGE MAKER PLUS
PERSONAL MANAGER
Toute la gamme WINDOWS
Toute la gamme GEM
Toute la gamme PALANTIR
Toute la gamme BORLAND
[illegible]

PAONGRAPH [illegible] Bd Beaumarchais 75004 PARIS Tél. [illegible] Fax [illegible] Métro Bastille
PAONGRAPH 19 rue St Remy 33000 BORDEAUX - Tél. 56.52.00.85

POUR CEUX QUI SONT TROP BIEN CHEZ EUX

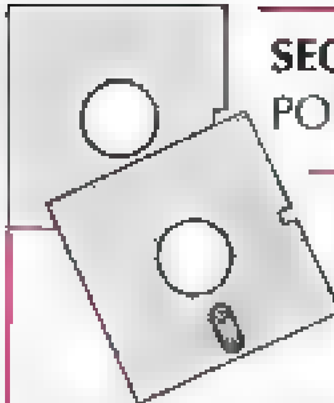
Le service abonnement. Une merveilleuse machine pour vous permettre, tranquillement, de découvrir les techniques du son et de la lumière.

pour tout savoir, sans se mouvoir.

RADIO PLANS
ELECTRONIQUE Loisirs

C'est chaque mois des applications originales de l'électronique dans les domaines les plus variés

- Audio
- Vidéo
- TV par satellites
- Électronique domestique
- Mesure
- Téléphone
- µinformatique
- ...



SEQUENTIEL INDEXE
POUR QUICK BASIC*

595 f. ttc

Fichiers de 64.000 enregistrements
1 à 255 champs par enregistrement
Gestion automatique des suppressions
Gestion des erreurs

... le séquentiel indexé les **outils de développement** ...

Puissant ... pour nombres, dates et chaînes

- Pas de ... sur les applications développées
- Assistance téléphonique

SOMMA France

PARIS
Tel.

BON DE COMMANDE

Nom
Société
Adresse
Ville

☐ Quick Basic ...
☐ ...

Quick Basic est une marque déposée Microsoft

SERVICE LECTEURS N° 279

FILE SERVER

RPTI-NET™ Trans-Net™ PC LAN Compatible

Full NETBIOS Emulation Network Software

The RPTI-NET/Trans-Net PC LAN Compatible Network Software is a high performance, low cost, NETBIOS emulation software package that allows IBM PC, XT, AT and compatibles to be networked together. Supports all popular network adapters including Ethernet, ARCNET, Token Ring, StarLAN and others. Supports all popular operating systems including MS-DOS, PC-DOS, Concurrent DOS, Multiuser DOS, Xenix, Unix, OS/2 and others.

RPTI-NET™ 1000

Features:
- Supported
- Data Rate
- Transmission Media
- Topology
- Interface
- Supports Ethernet II and IEEE 802.3 compatible
- Operating System

SMC/COM
Arcnet compatible
Star, Bus or Star-Bus Hybrid
2.5 Mbps
Twisted pair, coaxial, fiber optic
RG62 coax, 93 ohm, RG59 coax, 75 ohm, twisted pair
RS232C, RS422, 8 bit parallel with Centronics
IBM PC, XT, AT, PS/2 Micro Channel and compatible
MS-DOS, PC-DOS, XENIX, UNIX, OS/2

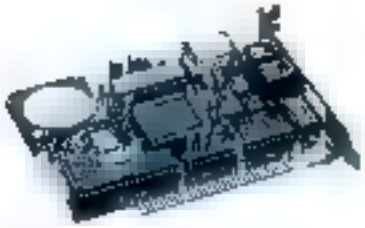
Features:
- Supported
- Data Rate
- Physical Topology
- Transmission Media
- Network Bus Interface
- Host Data Bus
- Network Operating System
- Software Compatibility
- Operating System

RPTI-NET™ 3000 (Ethernet-based):

- Protocol
- Physical Topology
- Data Rate
- Transmission Media
- Network Interface
- Network Operating System
- Weight

Trans-Modem

Smart Modems: • TM-1200A 1200 Baud External • TM-2400A 2400 Baud External
• TM-1200B 1200 Baud Internal • TM-2400B 2400 Baud Internal



- 100% Hayes AT command set compatible
- 4800 bps synchronous operation
- Auto Dial, Auto Answer
- Auto test features for self diagnosis
- LED for Power, Send/Receive Data, Carrier Detect, Off Hook, Auto Answer
- Automatic or manual Auto Baud rate selection
- Auto Speed Matching between Computer and Modem
- Asynchronous Operation
- 80 number auto dial memory
- Programmable S-Register default values for Parity and Word Length
- 4 wire full duplex operation

PARIS, APRIL 25-30, 1988
NORTH FAIRGROUNDS
STAND N 4H 4052

SERVICE-LECTEURS N° 280

SUPER DB
L'HEURE DE LA RELEVE

Dans la jungle des logiciels de gestion de données multifichiers et des générateurs d'applications, SuperDB fait une entrée remarquée, en envoyant *ad patres* la programmation de papa. Ses atouts : une puissance indiscutable et une superbe ergonomie.

Quelques dizaines de milliers de personnes travaillent aujourd'hui avec SuperBase de Computer Associates : beau et discret succès pour un logiciel de gestion de données 100 % français, riche et largement exporté. A peine un an plus tard, SuperDB prend le relais mu par la même idée : associer, pour le meilleur, puissance et [illegible]. En augmentant considérablement les possibilités du prédécesseur pour en faire un véritable générateur d'applications.

Ainsi se définit brièvement SuperDB : un outil de gestion multifichier praticable à deux niveaux. Le premier correspondant à une utilisation standard (en partie programmable grâce à la constitution de liens sophistiqués entre fichiers), le second offrant toutes les possibilités de développement d'applications personnalisées. Voilà de quoi séduire tout le monde, de l'utilisateur final au « professionnel de l'application », en passant par celui qui n'a encore rien trouvé entre l'indigence d'un Filing Assistant et l'aridité [illegible] d'un dBase.

Le noyau dur

Dès le lancement du programme (celui-ci a simplement besoin de la disquette clef dans le lecteur A, au début de la session, et d'un minimum de 512 Ko de mémoire vive), ceux qui ont pratiqué SuperBase se retrouveront en terrain connu :

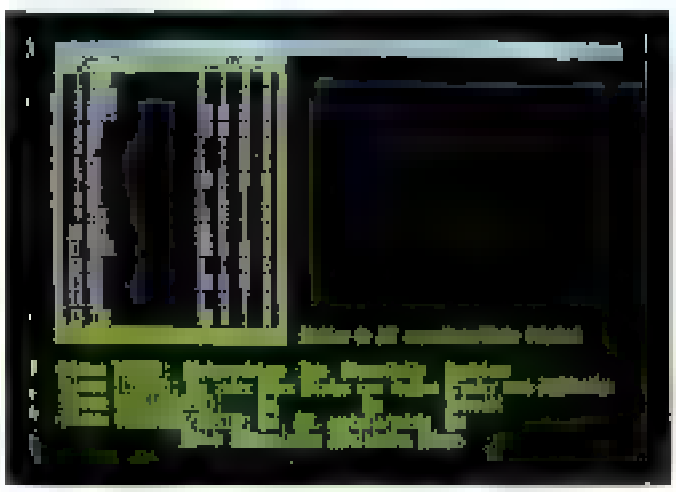


Photo 1. [illegible]

fenêtres et menus déroulants apparaissent avec quelques options supplémentaires par rapport à l'ancêtre. Seule l'une, fondamentale, autorise le passage de l'autre côté du décor : c'est l'option « Macroprogrammation » de la fenêtre « Fichiers » (regroupant création, modification de structure, copie de structure, et suppression de fichiers). Nous y reviendrons.

En fait, SuperDB propose, d'entrée de jeu, une application « gene a iste » (fichier « SB-SBA ») qui permet de créer ou de modifier une structure de fichier, de saisir, d'effectuer des [illegible], d'éditer, d'obtenir graphes et statistiques en un tour de main, d'exporter et d'importer (importation directe, en particulier des fichiers dBase [illegible]). Par rapport à SuperBase, les possibilités se sont considérablement enrichies. Et ce que l'on pouvait regretter pour le premier, essentiellement l'absence de contrôles de saisie, se trouve ici particulièrement bien traité.

L'effet tunnel

La création d'un fichier se fait en quatre étapes successives dont la première, classique, consiste à dessiner un masque de saisie dans lequel on pourra incorporer des caractères graphiques d'encadrement accessibles par les touches « Shift + F3 à F10 ». Après validation du masque, le programme présente les rubriques en liste (photo 1). Chacune se définit par quatre paramètres :

- Type : alphanumérique, numérique, séquentiel, date.
- Indexation éventuelle : index simple, index sans doublon, index avec duplication [illegible] sur n rubriques suivantes (9 au maximum). Si, par exemple, la rubrique « NOM » est déclarée « B 5 », les 5 rubriques suivantes (prénom, numéro de sécurité sociale, adresse, [illegible], ville) seront remplies automatiquement à la saisie de « NOM » si ces renseignements [illegible] déjà.
- Saisie obligatoire (O pour obligatoire, N pour non, [illegible] pour interdiction de saisie).
- Contrôle de saisie. Un paramètre évidemment fondamental pour garantir la non-dégénérescence d'un fichier toujours trop perméable aux saisies floues ou aux incohérences. Si l'on veut opter un contrôle de saisie que l'on peut doubler du troisième paramètre « obligatoire », il suffit de taper « C » : une fenêtre s'ouvre alors, permettant de définir deux types de contrôle, l'un portant sur des conditions (par exemple : Quantités > 0 et Stock > 9), l'autre sur l'écriture même de la rubrique saisie (liste des caractères possibles pour chaque position, conversion automatique en majuscule de tel ou tel caractère, caractère obligatoire ou non).

Ces possibilités de contrôle, on le voit, conduisent inexorablement l'opérateur dans un « tunnel » de saisie éclairé par la lumière d'une raison supérieure.

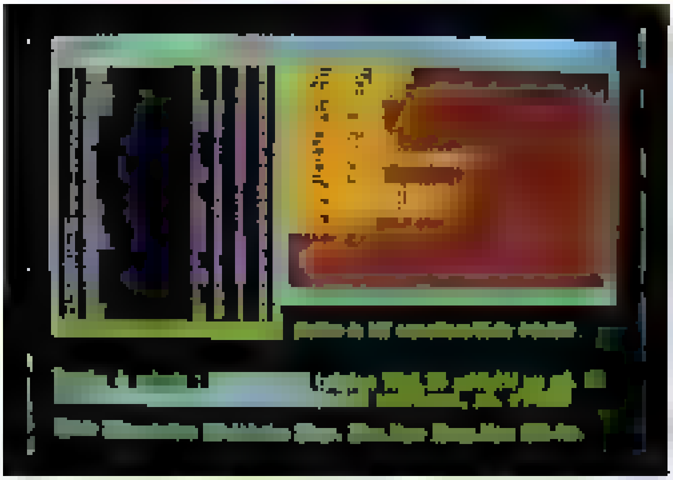


Photo [illegible] : [illegible] de définition de rubriques [illegible] programme de [illegible] alphanumériques [illegible]

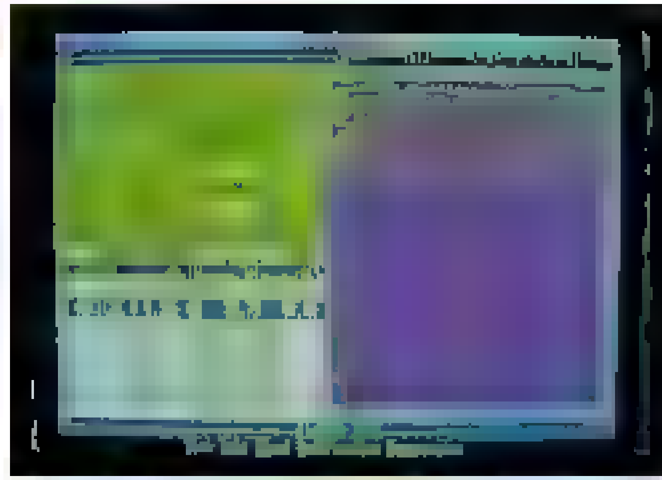


Photo 4 [illegible] la définition [illegible] à partir du fichier [illegible] de fiche [illegible] supprimer, compléter ou modifier.

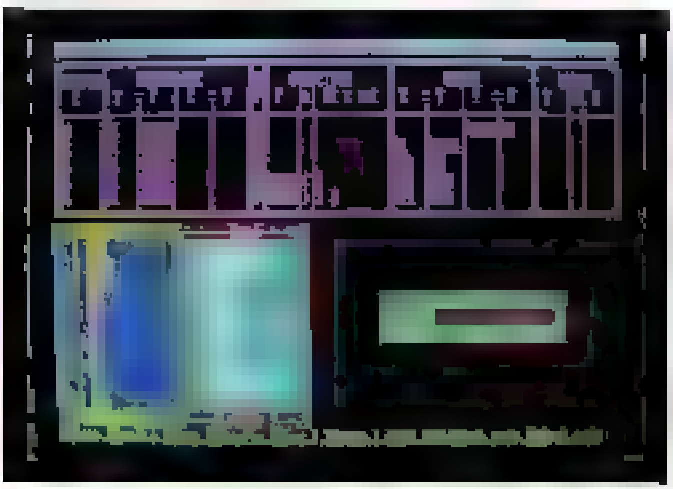


Photo [illegible] [illegible]

[illegible]es rubriques étant [illegible] définies, il ne reste [illegible] étape importante qui a établir les relations éventuelles entre ces rubriques. A cet effet, une [illegible] (photo 3), et [illegible] possibilité d'écrire toutes les relations [illegible] en utilisant soit les numéros des rubriques, soit leurs noms [illegible] tableau [illegible] automatiquement [illegible] après une modification de structure. Par rapport à Super Base, qui n'autorisait que les « quatre opérations » [illegible] entre [illegible] la liste des fonctions possibles a été substantiellement étendue. Ainsi, nous [illegible] exemple [illegible] tions comme [illegible] Autres [illegible] aussi bien sur les nombres que sur des caractères alphanumériques. Ou des fonctions [illegible] comme sous-chaîne qui extrait une chaîne de caractères de longueur [illegible] à une position [illegible] comme [illegible] qui extrait une donnée numérique d'une chaîne, par exemple le numéro d'une rue dans une adresse [illegible] comme « extension » qui sort en clair le mois d'une date au format « JJ/MM/AA ». D'autres fonctions sont encore disponibles et certaines servent à obtenir des informations sur la saisie elle-même ou sur les fichiers : nombre de fiches, numéro de la dernière erreur rencontrée, [illegible] ASCII de la [illegible] employée, etc.

En final, le programme demande [illegible] mots de passe [illegible] l'un pour la simple consultation, l'autre pour l'accès supplémentaire à la saisie, modification de fiches, le dernier [illegible] accéder aux structures des fichiers.

En combinant habilement toutes les fonctions de SuperDB et en associant quelques [illegible] de programmation, il devient possible de traiter des [illegible] de toute nature [illegible] la plupart du temps [illegible] logiciels de [illegible] l'enquête, paye, [illegible] etc. Mais toutes ces fonctions puissantes occupent également le terrain aux traitements qui manquent [illegible] fichiers [illegible] qu'il est possible de les réaliser avec l'option « Mise à jour automatique » ou en macroprogrammation. Une autre qualité de SuperDB est de pouvoir travailler non plus uniquement sur des rubriques et des constantes mais aussi sur des variables, éventuellement communes à plusieurs fichiers.

Des liens serrés

Plusieurs fichiers ayant été créés, il s'avère souvent nécessaire de les relier pour que les informations puissent circuler de l'un à l'autre [illegible] ment Super DB permet ainsi de travailler en temps réel avec 15 fichiers non indexés ou entre [illegible] avec [illegible] indexés. En cela avec un total de 56 liens entre le fichier « maître » et les fichiers « esclaves ».

La création de liens entre fichiers reste, tout comme dans Super Base, d'une étonnante simplicité. Pour éviter d'avoir recours à un langage de programmation, l'utilisateur sera simplement invité à remplir un tableau ligne par ligne (photo 3), ce que chacun saura faire avec un peu d'attention. [illegible] le bon sens est ici [illegible] sollicité dans cette matière [illegible] peu développée par ailleurs, de faire de la programmation [illegible] la création de liens entre fichiers va bien au-delà d'une simple copie de rubriques d'un fichier

Photo 5 – [illegible] de fichier [illegible] la moitié droite de l'écran [illegible] rubriques visualisables à un seul coup d'œil [illegible] la moitié inférieure). La touche F6 permet de coupler masque et liste.

Photo 6 – [illegible]

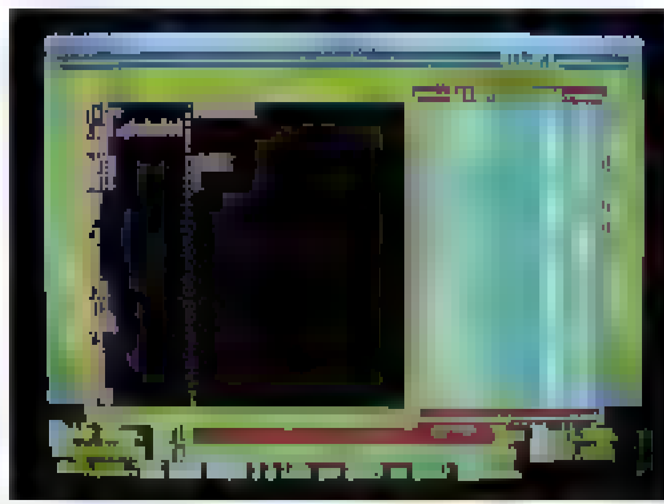


Photo [illegible] – [illegible] portant sur plusieurs rubriques [illegible] seconde ligne [illegible] des opérateurs logiques ET [illegible] rubriques. On remarquera ici, en regard de la rubrique [illegible] qui [illegible] de recherche a été défini [illegible] variable [illegible] partagée entre plusieurs fichiers et sa valeur demandée par macroprogrammation.

à l'autre. Tout dépend des applications. Certaines ne nécessitent que des transferts de rubriques entre fichiers ; d'autres, plus complexes, demandent des tests conditionnels ou des actions numériques sur certaines rubriques du fichier cible. Toutes ces choses que SuperDB autorise très simplement avec la possibilité, ici encore, de remplir le tableau avec les numéros des rubriques ou leurs noms, ce qui facilite toujours la chasse aux erreurs au moment de la mise au point. On retiendra, enfin, que le programme lit logiquement les lignes de liens du début à la fin. La fin pouvant intervenir dès qu'une condition particulière a été remplie (les conditions quantitatives portent aussi bien sur des rubriques ou sur des constantes que sur des variables).

Des traitements automatisés

Fichiers et liens créés, reste à gérer la base de données. La saisie, avec tous ses contrôles possibles, ne posera guère de problèmes ; la macroprogrammation pourra également la personnaliser en fonction des applications et des impératifs d'une entreprise. L'application standard assure, sans quitter le fichier actif, la consultation, la suppression, l'ajout ou la modification des fiches appartenant aux fichiers liés : il suffit d'appuyer sur « Shift + F7 » pour accéder successivement à tous ces fichiers (photo 4), tout en conservant, en fond, le masque de la fiche en cours de saisie. Cette fonction se révèle pratique et puissante à l'usage, surtout quand le fichier actif n'a qu'un nombre limité de rubriques communes avec le ou les fichiers cibles.

En consultation, on retrouve le choix « Shift + F7 », mais aussi deux possibilités de lecture : en mode « masque » ou en mode « liste » avec partage de l'écran soit en vertical, soit en horizontal (photo 5). Le déplacement dans la liste peut se faire en continu ou par paquets grâce aux touches « PgUp et PgDn » ou « Alt + [illegible] » (par 10, 20 [illegible] fiches) ; avec la touche F6, on obtient la synchronisation liste-masque. Deux autres touches de fonction, F9 et F10 (photo 6) permettent de consulter sur une sélection simple, par exemple pour trouver toutes les adresses contenant BP ou B.P., il suffira d'écrire « BP'ti'B.P » ou sur des sélections complexes (photo 7) faisant intervenir plusieurs rubriques liées éventuellement par des opérateurs de type « OU, ET ». Ces sélections définies par F10 peuvent contenir des variables et elles sont archivées.

Dernière option de la fenêtre « Gestion », la mise à jour automatique, l'une des fonctions standard les plus puissantes de SuperDB. Pour définir une mise à jour (photo 8), il suffit d'écrire, en regard de la rubrique concernée, ce que l'on souhaite. Par exemple « * 1.04 » en début d'année, derrière la rubrique salaire, si tous les salaires doivent être augmentés de 4 %. Mais on peut également mettre en regard de telle ou telle autre rubrique une équation de type

« = 5 % X (SIN #93) »

qui reviendrait à faire la somme d'une constante, d'une variable X et d'une fonction (sinus de la rubrique 93). A toutes ces possibilités de calcul s'ajoutent des remplacements de chaînes de caractères par d'autres, des passages en minuscules, etc. Dans la mesure où ces mises à jour équivalent à des saisies, on peut en tirer profit pour activer des liens entre fichiers, créer des nouveaux fichiers à partir d'une base ou avec une macro-commande. Une mise à jour est archivée et toujours modifiable ; elle peut être lancée sur n'importe quelle sélection.

Pour en terminer avec la gestion des fichiers, signalons la fonction de reclassement, très rapide, elle peut faire intervenir 40 niveaux, et celle de tri provisoire que l'on n'activera, par exemple, que le temps d'une consultation.

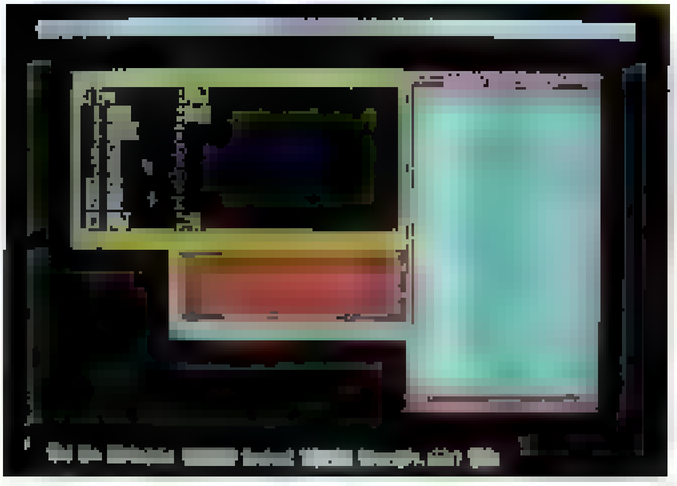
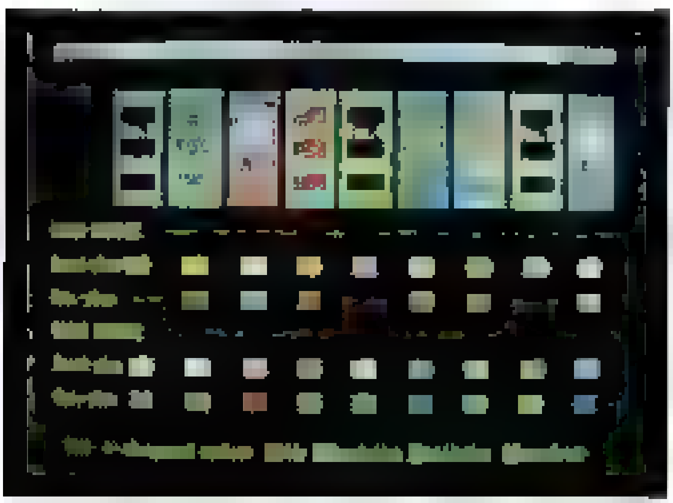


Photo 8. – Le profil d'un mise à jour [illegible]

Photo … – Exemple de graphique pour l'analyse des données.



Photos 9 et 10. – … un édition à l'écran, mais également sur imprimante … du fichier … [illegible]

Des traces et des bilans

On souhaite en général tirer d'un fichier plusieurs états, des étiquettes et des mailings. Le module « options » offre tout cela avec beaucoup de puissance et une facilité déconcertante grâce aux fonctions préprogrammées (étiquettes, tableaux multicolonnes). Mais on pourra toujours personnaliser ces états ou en créer de très complexes avec l'option « Edition format général ». Pour le néophyte en la matière, la création d'un tableau récapitulatif avec par exemple rupture sur les dates, sous-totaux, moyennes sur plusieurs colonnes se réalise en quelques secondes pour une présentation imprimée au final irréprochable (photos 9 et 10). C'est à un des atouts majeurs de SuperDB qui devrait peser lourd au moment des choix. Pour constituer un état, il suffit en encore de remplir un petit tableau sans faire usage d'aucune syntaxe exotique (la demande d'un sous-total et d'un total s'écrira « S T », la présentation des résultats d'une colonne dans le sens ascendant aura pour code A, etc.). A noter que plusieurs ruptures successives (jusqu'à 40) peuvent être demandées sur la date et sur un code produit par exemple : les rubriques sont alors imbriquées et décalées (voir exemple ci-contre).

Quant aux étiquettes (jusqu'à seize de front), même facilité pour les obtenir. Comme les tableaux multicolonnes, les mailings ou toute autre édition, un état peut être sorti sur écran, en fichier Ascii ou sur imprimante. Imprimante dont on pourra conserver les différentes configurations (nombre de lignes, marges, etc.). C'est bien pratique quand on doit passer fréquemment d'un type de listing à l'autre, d'une édition à l'autre. Possibilité fort intéressante également, celle de lier plusieurs fichiers à l'édition en créant des variables fichiers intermédiaires.

Dernière option du module éditions, un éditeur de texte très facile à manipuler mais dont les possibilités sont assez restreintes ; elles se limitent à des opérations sur les blocs (copie, transfert, suppression) et les lignes. Les gras, italiques et autres ornements ne pourront être obtenus qu'en insérant des mots de contrôle dans le texte (un mot de contrôle s'écrit ainsi « ^ K »). Dans le fichier de paramétrage de l'imprimante, il faudra donner la valeur Ascii correspondant à la fonction souhaitée (par exemple 27 … pour initialiser la fonction gras sur l'imprimante X…). Ce n'est pas très pratique mais le programme … s'adapte à n'importe quelle imprimante du marché passée et sans doute à venir : il suffit pour l'utilisateur de bien lire la notice.

Pour l'analyse des données, SuperDB propose soit des graphiques, soit des statistiques (en fait intimement liées). Les

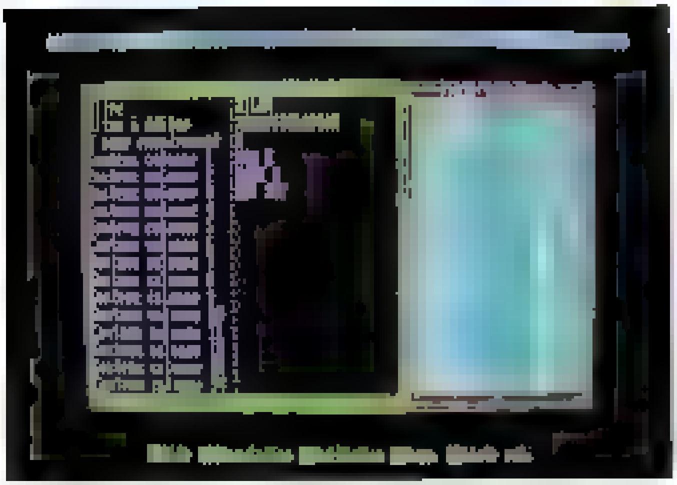


Photo [illegible] de SuperDB.

Photo 5. – Dans la fenêtre standard de gestion des fichiers de SuperDB [illegible]

Photo [illegible] – La fonction Import [illegible]

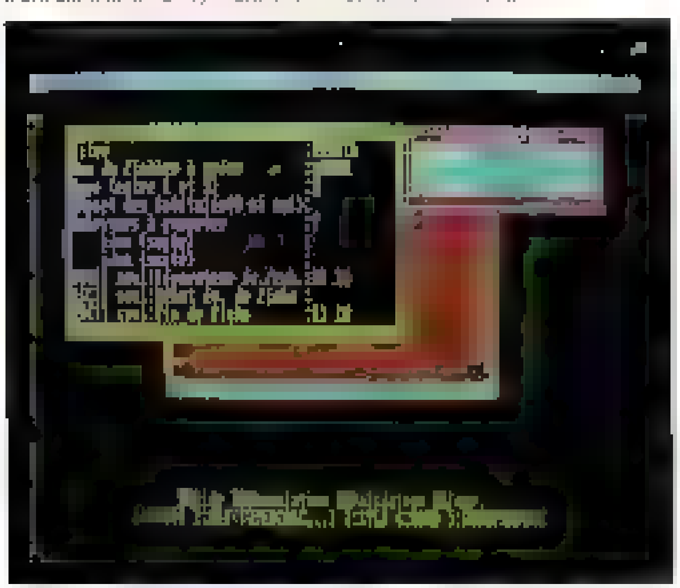


Photo [illegible] – La fonction Export [illegible]

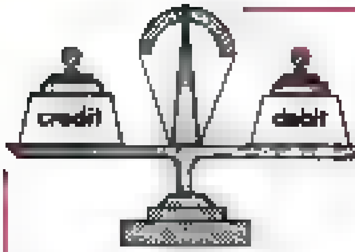
statistiques (photo 11) permettent d'obtenir des comptages, totaux, moyennes, écarts types, valeurs minimale et maximale sur des rubriques indépendantes (jusqu'à 16 en une seule passe ou « tris » statistiques à deux dimensions). Le module graphique permet, quant à lui, de représenter les résultats sous différentes formes : camemberts, courbes et barres comparées, superposées et même en trois dimensions. Tout cela dans les modes graphiques classiques CGA, Hercules et EGA.

Communiquer...

C'est dans la fenêtre des utilitaires que l'on fera la mise en couleurs (photo 12), que l'on choisira le lecteur, le répertoire, l'application (SDB SBA pour l'application standard proposée avec SuperDB) et décrira ce que l'on pourra faire un tour dans le DOS sans vraiment quitter le programme, que l'on réajustera éventuellement le numéro d'une rubrique séquentielle. Mais c'est aussi par cette fenêtre qu'il faudra passer pour exporter ou importer des données. Pour dBase II, l'importation se fait en direct : il n'y a qu'à nommer les fichiers. Pour le reste, imports et exports sont entièrement paramétrables. Il suffit encore par [illegible] ordinaire de tableaux, et avec de l'aide à tous les niveaux, de répondre aux questions posées. Souhaite-t-on des guillemets en début de fiche ? Alors il faut frapper 34 (code Ascii du signe ") sur la ligne correspondante ; un simple [illegible] entre rubriques ? Ce sera 3. La méthode [illegible] a l'avantage d'autoriser l'envoi ou la réception de n'importe quel code séparateur.

En import (photo 13), on appréciera de pouvoir créer des fiches quel que soit l'ordre des rubriques, leur nombre, la fiche de départ du fichier importé. Le paramétrage, souple à souhait, offre la possibilité de résoudre quasiment tous les cas. Et s'il restait quelque bizarrerie dans le fichier résultant, il y a peu de chance qu'elle résiste à une petite mise à jour bien ficelée.

L'export (photo 14) offre lui cinq types de formats : Ascii (paramétrable comme en import), Dif, Sylk, Word et WordPerfect. Il assure l'envoi de toutes les rubriques (avec, éventuellement, leurs intitulés) ou d'une sélection. Le nom du fichier exporté peut être défini par une variable. L'intérêt apparaît quand sont tracées des



AutoCompta 3 :
Comptez sur moi !

650 F h.t.
soit 770,90 F t.t.c

- **simplicité** : saisie contrôlée, menus déroulants, éditions paramétrables, grilles d'aide, non [illegible]
- **puissance** : multi-sociétés, 64 000 écritures par société
- **sécurité** : fichiers récupérés après coupure de courant
- **assistance** : support téléphonique gratuit

SAISIE
- appel du compte par son numéro ou par son libellé
- accès au compte suivant ou précédent
- création en temps réel des comptes [illegible]
- positionnement par défaut dans la colonne débit ou crédit, en fonction du type de compte
- modification des écritures par déplacement dans le journal avant sa validation

ÉDITIONS
plan comptable, balance, grand livre
journaux, journal général
bilan, compte de résultat
choix des plages de comptes et/ou de dates

Et bien d'autres possibilités...

CARACTÉRISTIQUES
Comptabilité générale conforme au N.P.C.
nécessite un PC XT AT ou un PS 2
mémoire centrale de 384 Ko, MS-DOS
100 sociétés, 32 000 comptes par société
64 000 écritures annuelles par société

SOMMA France
[illegible] PARIS
[illegible]
Télex [illegible]

BON DE COMMANDE
Nom
Société
Adresse
Ville
☐ **AutoCompta 3** Ci-joint chèque de **770,90 F TTC**
sur disquette 5" 1/4 ☐ sur disquette 3" 1/2 ☐
☐ Je désire recevoir une documentation
Si **AutoCompta 3** ne vous donne pas satisfaction dans les quinze jours, Somma France vous le rembourse (moins 70 F pour frais).
marques déposées

SERVICE LECTEURS N° 281

procédures automatiques d'extraction à partir d'une macroprogrammation.

et macro-programmer

L'option macroprogrammation de la fenêtre « Fichiers » fait passer au second niveau de Super DB : elle intéressera bien sûr tous les développeurs d'applications, mais aussi tous ceux qui, devenus familiers de SuperDB, voudront se lancer dans le « sur mesure ». Et il leur sera difficile de résister à la tentation, car la belle ergonomie de ce programme s'y prête. Une application construite avec SuperDB se fait ainsi très simplement. En partant par exemple de l'application proposée « SDB SBA » et en ajoutant, modifiant ou supprimant certaines options [illegible] (photo 5). Tout comme on passe, en définitive, de l'édition préprogrammée à l'édition personnalisée.

Pour monter ses applications, l'utilisateur a à sa disposition 44 macrocommandes principales : la plupart se retrouvent dans l'application standard (consultation, mise à jour, export, etc.) ; d'autres permettent au contraire de particulariser les traitements en faisant entrer en scène des variables définies par l'opérateur (par exemple %Date ou bien %N°[illegible]), des boucles conditionnelles, des tests, des restrictions, des fichiers d'aide « adaptés », etc. Une macrocommande peut être frappée au clavier ou extraite directement d'une liste (touche F7) en se positionnant dessus et en validant. A chaque option créée est associée une fenêtre que l'on remplit de macros, en liste. Par exemple :

FICHIER Paye
CONSULTATION
SELECTION cadres

constitue une séquence que l'on aurait pu libeller « Consultation paye cadres » dans le module « Gestion » et qui se décompose ainsi : sélection du fichier Paye (instruction FICHIER) et consultation sur une sélection prédéfinie, nommée « cadres ». Une macro peut être suivie d'un argument : c'est le cas de FICHIER dont l'argument est Paye) et/ou d'une restriction (SELECTION, décalée d'un cran vers la droite, est une restriction de la macro CONSULTATION). Comme on peut le constater, il se trouvera de nombreux cas qui ne nécessiteront rien d'autre qu'un peu de bon sens, si tant est qu'il existe. Des applications personnalisées pourront ainsi voir le jour en quelques minutes : difficile de faire mieux à l'heure actuelle.

Il va de soi que rien n'empêche de créer des applications très sophistiquées, nécessitant par exemple de fréquents accès au DOS et manipulant quelques dizaines de variables : le talent du programmeur ne s'efface pas. Mais, ce qui reste sûr, c'est la sérieuse avance ergonomique que prend SuperDB sur ses concurrents les plus en vue. Sans rien sacrifier, pour autant, au professionnalisme ou à la puissance. Et pour un prix bien sage. [illegible] d'échapper à tant de séduction.

J.-C. Hamis

[illegible]

SuperDB

Configuration : IBM PC, XT, AT, PS 2 ou compatibles. DOS 2.10 ou plus. Deux unités de disquettes ou un disque dur. Mémoire : 512 Ko minimum.
Prix : 6 464 F TTC environ.
Editeur : Computer Associates.
Points forts : puissance, ergonomie, prise en main facile.
Points faibles : gourmand en mémoire (c'est la rançon !).
Performances : ****
Facilité d'emploi : ****
Documentation : pas disponible dans sa version définitive au moment du banc d'essai.

Les caractéristiques principales de Super DB

140 rubriques par fiche
140 rubriques indexables
1 024 caractères par rubrique
1 200 caractères par fiche
5 fichiers ouverts simultanément
40 niveaux de rupture
40 niveaux de tri

LA PAO LA PLUS RAPIDE DU MONDE

marques déposées: MEGALAB (MW, VENTURA, ATRIAL, PAGEMAKER (PLUS) WINDOWS (MAXIMUM . GEM (ORA) AL RESEARCH

ACE
Ameriza Computers & Engineering

ACE PARIS
6, rue Rochambeau 75009 Paris
Tél. (1) 42.85.46.40

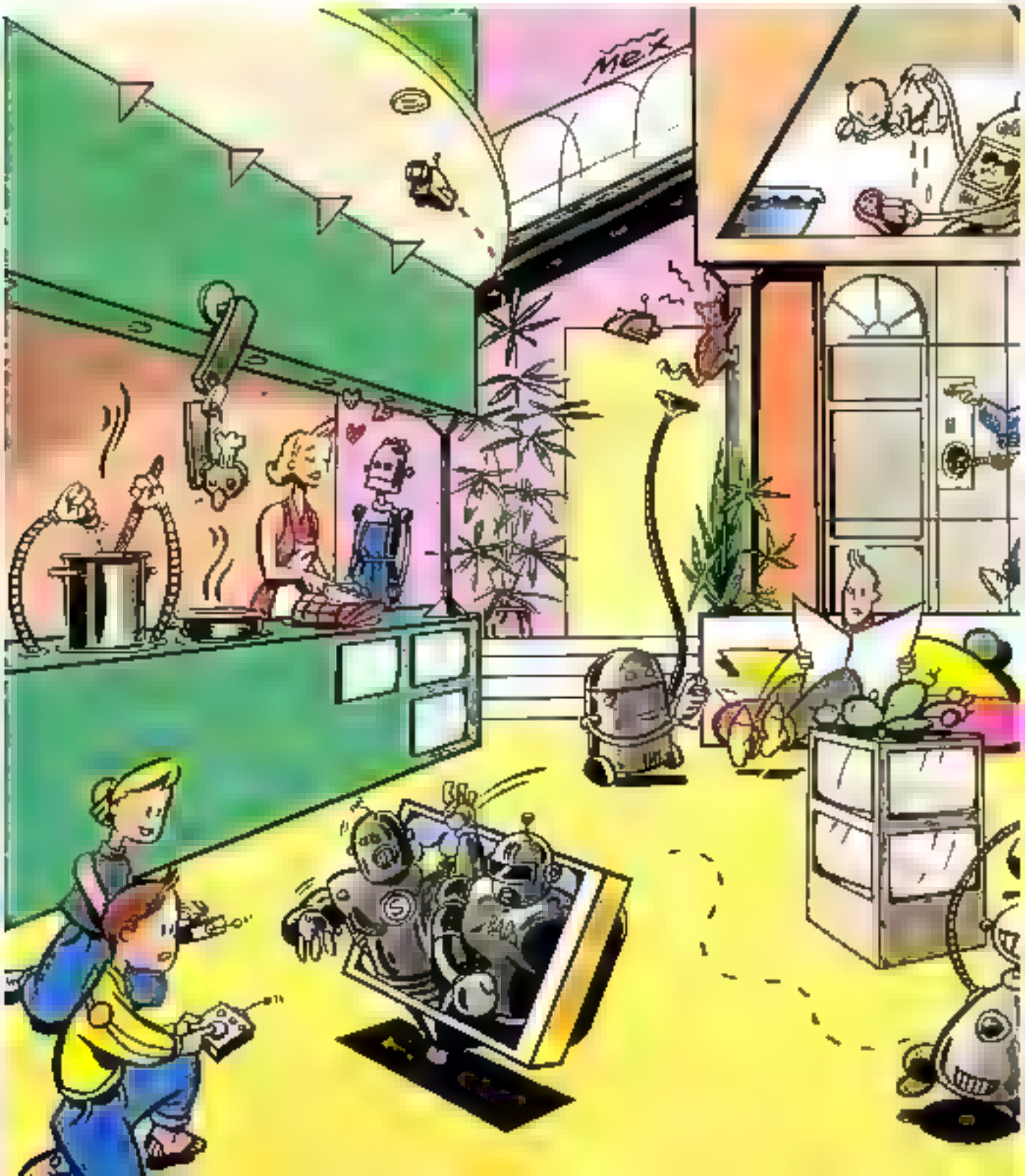
ACE PARIS NORD
220, bd de Pontoise 95870 Montigny les cormeilles Tél. (1) 34.50.92.10

ACE PARIS EST
1, rue A. Einstein 77436 Marne la vallée Tél. (1) 64.61.75.07

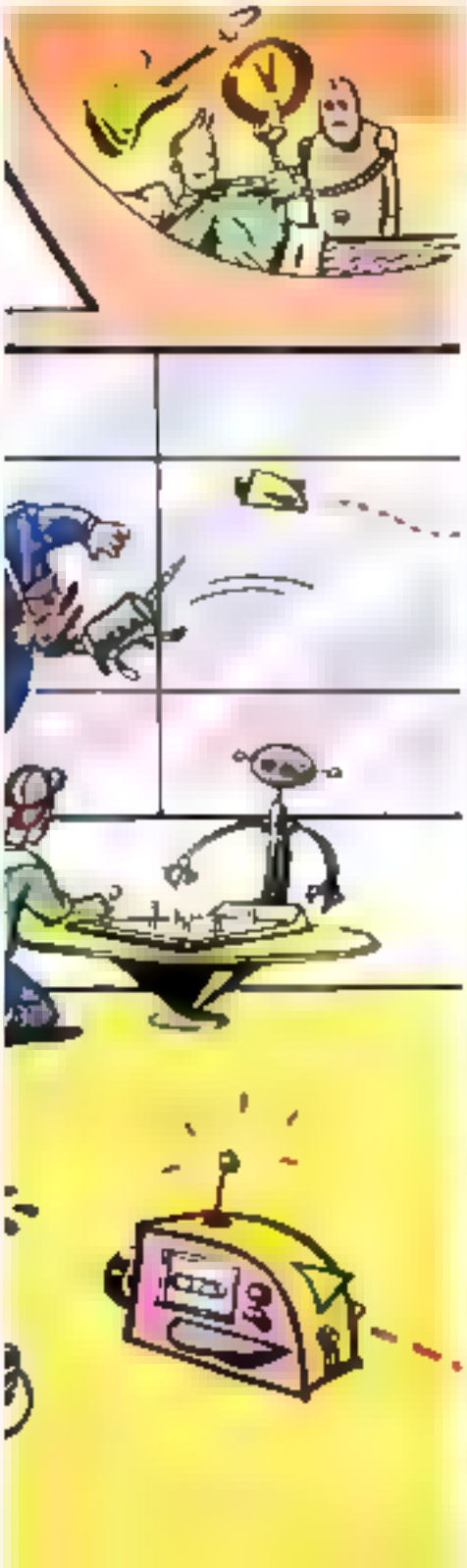
ACE PARIS OUEST
12, avenue des prés 78180 Montigny le bretonneux Tél: (1) 30.57.46.47

SERVICE-LECTEURS N° 282

LA DOMOTIQUE, POUR DE



MAIN OU APRES-DEMAIN?



A

« Il faudra encore quelques années pour que la femme soit libérée une seconde fois. »

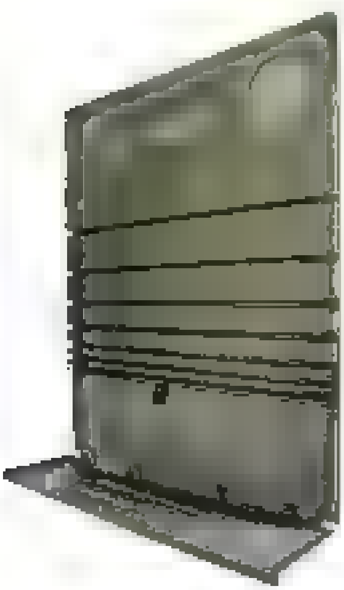
Mastervox
Type : Centrale de protection et programmation

RPSP

Le Mastervox ressemble à une petite enceinte haute fidélité à fixer au mur. Il s'agit en fait d'un véritable micro-ordinateur qui pèse deux kilos et qui ne nécessite pour l'utiliser aucune connaissance particulière puisqu'il suffit de lui parler pour qu'il enregistre la voix de son maître, qu'il sera ensuite le seul à reconnaître. Ainsi personne d'autre ne pourra donner d'ordre si le timbre de sa voix n'a pas été proprement enregistré auparavant.

La sécurité

L'une des fonctions les plus importantes est sans conteste la sécurité. Mastervox peut simuler une présence en mettant en fonctionnement la radio ou la chaîne hi-fi, peut allumer ou éteindre les lumières à des dates et heures fixées par l'utilisateur. Un détecteur infrarouge incorporé détecte les intrusions. Dans ce cas, Mastervox demande à la personne de s'identifier et, en cas de refus, déclenche les alarmes choisies (sirènes, appels téléphoniques préprogrammés).



Mastervox comprend [illegible] quelle langue avec une voix féminine ou masculine et enregistre simultanément le timbre de quatre personnes.

Au son de la voix, l'appareil compose également les numéros de téléphone [illegible] du simple nom du correspondant [illegible] condition d'avoir préenregistré le numéro. Mastervox se relie à un IBM PC ou compatible via une interface série et peut alors commander l'ordinateur à la voix. Pourvu de 4 horloges différentes, Mastervox permet de programmer à son gré [illegible] importe quel [illegible] la marche [illegible] l'arrosage du gazon ou la machine à laver. Mastervox fonctionne en utilisant [illegible] comme convoyeurs de signaux. Il suffit alors de brancher des prises spéciales [illegible] qui [illegible] signaux pour [illegible] l'allumage et l'extinction des appareils qui y sont [illegible] [illegible] installa[illegible] [illegible] constructeur [illegible] ce qui se passe si deux maisons voisines ont chacune un système Mastervox.

Spécifications techniques

Unité de contrôle et sécurité
Poids : 2,5 kg
Alimentation : 220 V, 20 W
Systèmes de sauvegarde mémoire
Livré avec un module lampe et un module appareil
Nombre d'unités maximal : 32 Ko par la voix, 32 par horloges, 256 au total par clavier
4 utilisateurs simultanés et 16 numéros de téléphone enregistrés
Prise haut-parleur et microphone
Interface RS 232 pour PC ou compatible

[illegible] page 58

Thomson Securiscan
Type : Centrale de protection et programmation

Thomson

Le Thomson Securiscan est constitué comme le Mastervox d'un boîtier à fixer au mur. Celui-ci comprend dans sa partie haute des interrupteurs de mise en œuvre des diverses fonctions et protections ainsi qu'une mini-imprimante qui note sur bande tous les événements significatifs de la journée (visites, pannes...).

Outre la programmation d'appareils, Securiscan [illegible] de les intrusions [illegible] un ou plusieurs [illegible] téléphone [illegible] d'alerte, et assure à distance à son propriétaire le déclenchement par téléphone et à distance de n'importe quelle fonction (allumer la machine à laver, le chauffage, le téléviseur...). Securiscan surveille, détecte les risques toujours et simule la présence d'un [illegible] [illegible] de Securiscan réside dans [illegible] de [illegible] possible.

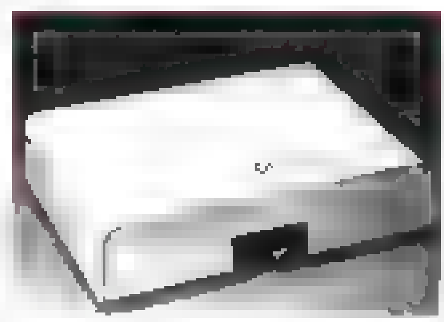
Le Securiscan fonctionne par transmission radio ou via le secteur suivant les périphériques [illegible] [illegible] comme [illegible] Securiscan [illegible] [illegible] également [illegible] digicode permet [illegible] la [illegible] de la taille d'une calculette, qui est un mini-émetteur radio destiné à réaliser la même opération à distance.

Pour la détection de présence, deux types de détecteurs peuvent être raccordés, les infrarouges passifs qui réagissent au rayonnement thermique et [illegible] magnétiques qui réagissent aux champs [illegible] Thomson propose [illegible] des sirènes intérieures ou extérieures. Un récepteur de voix synthétique diffuse des messages de plus en plus [illegible] Thomson propose [illegible] un [illegible] qui [illegible] téléphone [illegible] d'agression. [illegible] dispositif qui [illegible]

Spécifications techniques

Centrale de protection [illegible]
[illegible]
Émission [illegible] ou [illegible] par secteur
Système de suppression des parasites de transmission
Logiciel 16 Ko
Affichage alphanumérique 208 segments
Imprimante thermique intégrée
[illegible] téléphonique intégré

[illegible] page 58



Discofone 1000
Type : Centrale de téléphone, télealarme et télécommande

Discofone

Conçu pour un usage domestique ou professionnel, Discofone 1000 est une boîte blanche qui intègre de nombreuses fonctions programmables par un module. La version la plus simple, baptisée « téléphone », autorise la mise en attente de correspondants, le transfert d'un appel sur tout poste, l'interception d'appels, la conférence à trois, une conversation alternative avec deux correspondants et le signalement d'appels urgents. La version multiservices permet des autorisations d'appel à la carte, appels automatiques, sauvegarde de pages [illegible]. Les fonctions domotiques sont au nombre de quatre. Le Discofone 1000 renvoie les appels à un numéro programmé par module et modifiable à distance, transmet deux alarmes (de panne et d'intrusion) à un numéro préprogrammé. Les alarmes sont [illegible] à distance. L'appareil peut aussi mettre en route deux appareils

au choix. Le Discofone est également muni d'un portier électronique.

Spécifications techniques
[illegible]

Options
Batterie supplémentaire de sauvegarde
Filtre secteur
Portier
Gâche électrique
[illegible]

Synforic
Type : Centrale de protection et programmation collective

Stade de développement
[illegible] de protection, programmation collective déjà installé dans un certain nombre d'immeubles [illegible] qui devrait connaître un succès [illegible]. Il est constitué de deux éléments principaux, un tableau de bord domestique dans chaque appartement et un ordinateur [illegible] tableau de bord intégrant l'interphone [illegible] programme de chauffage, ouvrir la porte de l'immeuble, déclencher une alarme, mettre l'appartement sous surveillance, fixer les [illegible] 2 entrées analogiques mesurant les températures [illegible] ambiance, les impulsions des compteurs [illegible] différentes alarmes. Quatre sorties tout ou rien commandent tout appareil électrique. Les divers capteurs et compteurs optionnels [illegible] électricité et la surveillance des appareils électroménagers tels que le congélateur. En cas de panne, une alarme est transmise [illegible] l'alarme qui peut être adressée au choix à [illegible] permet un dialogue avec l'extérieur par minitel. On peut aussi connaître les températures extérieures, intérieures [illegible] et adresse les messages vers les [illegible] commune.

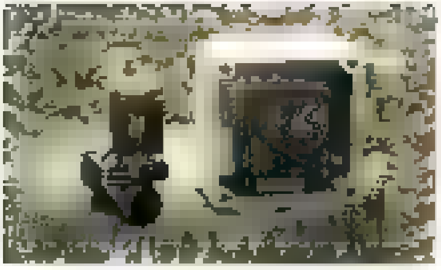
Spécifications techniques
Système [illegible] des flux des immeubles d'habitation. Centrale de protection et de programmation. Terminaux portiers (tableaux de bord individuels) en appartement et IBM PC/XT comme serveur.
Des concentrateurs de traitement de données intermédiaires (CTD) relient les tableaux de bord individuels. Une unité centrale supporte 32 CTD, soit en tout 512 tableaux de bord individuels.

[illegible]

Beolink
Type : Système bus interactif pour liaison hi-fi vidéo

Bang & Olufsen
Bang & Olufsen, la célèbre firme danoise de haute fidélité, a parfaitement intégré les possibilités [illegible] répartie dans l'habitat.
Ainsi est née toute une série de produits compatibles Beolink [illegible] bus qui transporte toutes les informations dans les deux sens. Il suffit de lui adjoindre un ou plusieurs capteurs MCL 2 pour que toute l'installation soit télécommandable [illegible] 50 mètres ; au-delà, des répéteurs sont [illegible] avec une longueur totale de 4 000 mètres.
Le Control Panel 5500 est un tableau de bord qui assure le contrôle de tous les éléments répartis de la chaîne. Le « terminal 5500 » est, quant à lui, une puissante télécommande infrarouge et ultra-plate qui gère tous les appareils en un seul boîtier [illegible].
Un petit récepteur infrarouge, le Master Control Link 2, permet de recevoir et de convertir les signaux du [illegible] concernés. Il contient également deux commandes accessibles directement à la main [illegible] sion du système et sa mise en route, ou de couper les haut-parleurs. En outre, le Link 2 permet de sortir momentanément d'un programme. Ainsi, si les éléments de la chaîne [illegible] heures du matin en guise de réveil, il est possible de déconnecter momentanément [illegible].

Spécifications techniques
Système de bus reliant les différents éléments d'une chaîne hi-fi et vidéo avec récepteurs de commande infrarouge répartis et centrale de commande.
Produits compatibles : toutes enceintes [illegible]
Téléviseurs : Beovision LX 2500, 2800 [illegible]
Magnétoscopes : Beocord VHS [illegible]
Master Control Link
Master Control Link et [illegible]
Beolink 5500
Master Control Panel 5500
[illegible]



Arrosematic
Type : Système d'arrosage extérieur programmé

SIB (Société Industrielle de Boulogne)

SIB, spécialiste des électrovannes, [illegible] à un programmeur autorisant jusqu'à 32 opérations possibles sur un cycle de [illegible] mais de simple automatisme qui simplifie beaucoup la vie de ceux qui possèdent [illegible] données.

Spécifications techniques

[illegible] raccorder aux conduites d'arrosage
Alimentation de sécurité : 9 V par piles
Débit : 5 à 70 l/mn à 3 bars

[illegible]

Domobus
Type : Outil de communication et de surveillance

Bouygues

[illegible]

Logitronic
Type : Gestion à distance de logement

Quille (filiale Bouygues)

[illegible] un microordinateur central ou un minitel. Son rôle est d'assurer le contrôle de la [illegible] age et de l'eau chaude sanitaire.

L'ensemble se décompose en différentes phases :

par mode local ou à distance, [illegible]

stockage des données dans l'unité Logitronic

[illegible]

Flash La vedette
Type : Thermostat électronique multiprogrammes

Thermolab électronic

Ce boîtier permet, grâce à un raccordement deux fils, de remplacer tout thermostat [illegible] d'un triple programme. Chaque jour de la semaine est affecté à un programme [illegible] comporte six consignes de changement d'allure programmables à la minute. Cela [illegible] température confort et jours particuliers.

Spécifications techniques

[illegible]
Réglage séparé des températures Confort [illegible]

[illegible]

L'Intégrale
Type : Centrale de protection et programmation individuelle

Domoconcept

Ce système entièrement modulaire offre la possibilité de gérer différents matériels tels que : vidéo, alarme, chauffage, etc. par l'intermédiaire de l'architecture électronique du minitel.

La phase essentielle de L'Intégrale est le câblage de toute l'habitation en trois réseaux bien distincts : le secteur 220 V, le transport de l'information depuis les capteurs en 12 V, et le réseau vidéo pour l'image.

L'équipement est tout à la fois [illegible] et des demandes de l'utilisateur : alarme, commande de chauffage.

A noter que seul le propriétaire peut consulter et contrôler son habitat, grâce à un [illegible].

[illegible]

Colonne domotique
Type : Colonne domotique

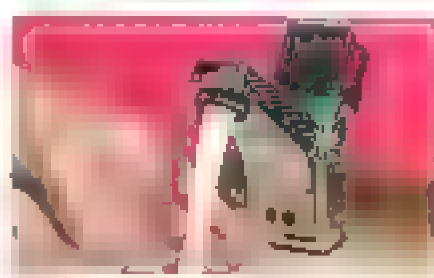
Sobel

La colonne domotique est un système centralisé avec une infrastructure précâblée qui se présente sous la forme de « racks » évolutifs suivant les équipements. Ses fonctions [illegible] bidirectionnelle des informations s'effectue par le réseau téléphonique et le terminal [illegible] via écran et un crayon optique situé dans le domicile.

[illegible]

Rob Eau
Type : Robinet à détection de présence

[illegible]



peut néanmoins adjoindre une touche à effleurement qui évite tout gaspillage. Ce système à installer à l'abri du soleil et suffisamment loin des sources de chaleur, de manière à éviter les déclenchements intempestifs.

Spécifications techniques

Robinet à déclenchement automatique par électrovanne et senseur infrarouge
Touche à effleurement en option
Alimentation : 220 V

[illegible]

Jusqu'à - 50%

Version US
21, rue Mademoiselle
75015 Paris
Tél. (1) 40 59 09 13

Les dernières versions.

Tous les logiciels à prix soft.

Nouveau
WORD 4 (Microsoft)
3750,00 Frs TTC

LANGAGES

Quick Basic 4.0	a	820
Quick C 3.0	a	995
Macro Assembler 5.0	a	1235
C (Compiler 5.1)	a	1395
Turbo C 2.0	*	895
Turbo Pascal 6.0	*	895
Turbo Basic 1.0	*	750
ACTOR pour Windows	a	4500
Guidelines C++	a	2560
Advantage	a	6995
ANSI C/Ada/C Talk	a	1495

LIBRAIRIES

PlusCe 4.0 (Phoenix)	a	3400
PlusCe 4.0a (Phoenix)	a	3400
QBase 5.0 (librairie pour Turbo et
Quick Basic	a	595
QuickPak 3.0 (Crescent)	a	1195

Nous vous proposons plus de 80 langages de programmation, et des centaines de librairies, utilitaires, systèmes experts.
Contactez-nous pour plus de renseignements

UTILITAIRES

Norton Utilities 4.0	a	2?0
Norton Advanced Utilities	a	1600
Norton commander	a	900
Norton Guides (Assembleur, Basic, C, Turbo Pascal) Chacun	a	1120
Windows 2	a	895

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Arity/Prolog Comp & Int	a	8500
Turbo Prolog	*	795
SmallTalk/V 2.0	a	1425

TABLEURS

Multiplan		2295
Excel PC (pour 286 et 386)	a	4095
Lotus 2.3		3400
Spreadsheet Arabesque	a	1295
VP Planner		1500

INTEGRES

Works PC	a	1995
Ability plus (5?,?)		1500
Ability plus (5.0)		1800

BASES DE DONNEES

dBase III+		6465
Reflex		2995
SuperBase		4200
Paradox		7500
RBase system		5800

TRAITEMENTS DE TEXTE

Easywriter II/Instamaster II		2300
Evolution		3450
Word 3		3550
Word 4	a	3550

GRAPHIQUE DE GESTION

Chart 2		2480
Hypothèses et Graphiques 3		4495
Chart	a	3495

P.A.O.

Pagemaker 1.0		6195

C.A.O./D.A.O.

ProEngineer		4250
DesignCad 3D	e	5400
Auto CAD "Base+ADDE2)		24500

COMPTA/GESTION

Compta Major Sage 5.00 (nouveau)		12500
Gestion Comm Major 3.0 (nouveau)		10900
Compta Standard 6.0 (nouveau		5500
Ciel Compta/Gestion		1 55

Pour Macintosh :

Turbo Pascal	*	750
Turbo Pascal Tutor	*	750
Turbo Pascal Numerical Methods	*	750
Modula 2	a	1995
TML Pascal	a	995
Lightspeed C	a	1655
Lightspeed Pascal	a	1115
2Base 4.0	a	990
Reflex Plus (Base de donnée)		2995
Sidekick (Utilitaire)		795
Jeux Compta 3.0		4500

Notre "service fourneur" recherchera le plus rapidement possible les produits français et étrangers dont vous avez besoin.
N'hésitez pas à nous contacter pour des recherches qui peuvent enrichir notre catalogue et ceci gratuitement. Appeler le (1) 40 59 09 13

Tous nos prix sont TTC

a Version en anglais
* Version en anglais
(Prix en U.S.$ nous contacter)
e En anglais, mais échangeable en français

Vente par correspondance possibilité d'enlèvement (nous contacter).

Bon de commande à renvoyer à
Version US, 21 rue Mademoiselle, 75015 PARIS

Nom: Prénom:
Adresse:
Code: Ville: Tél:

Logiciels	Qté	Prix TTC
	Frais d'envoi	
	Total TTC	

Les frais d'envoi sont de 30 frs par tranche de 1000 frs.

Je commande les produits ci-contre
mon ordinateur est du type:
PC COMPATIBLE 5"1/4 ☐ 3"1/2 ☐
MACINTOSH 512 ko ☐ Plus ☐
Je règle par
☐ Chèque (à l'ordre de Version US)
☐ Contre remboursement (+40frs)
☐ Carte Bleue numéro

Date d'expiration: /
Signature obligatoire:

LES BATIMENTS INTEL

Le développement de l'électronique, de l'informatique et des réseaux de télécommunications, associé aux techniques traditionnelles du bâtiment, constitue un saut technologique qui va bouleverser nos modes de vie, aussi bien au travail qu'à domicile. L'intégration de ces technologies dans les immeubles de bureau ou d'habitation offre des potentialités nouvelles dans les domaines de la communication, du confort, de la sécurité, de la santé et des loisirs, et a donné naissance au « bâtiment intelligent ».

Deux sociétés ont récemment fait la une de l'actualité [illegible] de la construction de bâtiments et travaux publics [illegible] installent leurs sièges dans des « immeubles intelligents ». Bouygues [illegible] depuis le 4 janvier 1988, ses quartiers généraux à Saint-Quentin-en-Yvelines, dans « Challenger », nouveau [illegible] dont les lumières sont les ordinateurs et [illegible] des glaces est supplantée par des [illegible] chroniques [illegible]. Sa Saint-Gobain [illegible] ses bureaux parisiens dans un parc de [illegible] kilomètres carrés, Saint-Christophe à Cergy-Pontoise, où vingt-trois bâtiments entièrement câblés accueilleront les 3 500 employés de la région parisienne dès le printemps 1988.

Si le premier en profite [illegible] avec IBM qui a réalisé son système [illegible] [illegible] ORZ [illegible] spécialisée dans les bâtiments intelligents [illegible] compte à déjà à son actif un certain nombre de réalisations [illegible] quelque 50 000 [illegible] installées [illegible] Bull, IBM, Digital [illegible] en particulier [illegible] le nouveau siège de Bouygues [illegible] ainsi que [illegible] Saint-Christophe [illegible] la plus prestigieuse [illegible] précédentes.

[illegible]

Quand l'ordinateur et le bâtiment se rencontrent

Ce ne sont pas les seules manifestations qui ont marqué le début de cette année. À Paris s'est tenue une [illegible] internationale [illegible] habitat intelligent [illegible] sous le nom de Batimatique 88, avec [illegible] constructeurs et industriels [illegible] de l'électronique du bâtiment, de l'énergie, des télécommunications, de la recherche, mais aussi de [illegible] [illegible] ment, d'enseignement technique et de nombreux particuliers.

[illegible] au MIT [illegible] ministère [illegible] de l'industrie organisent [illegible] international [illegible] tandis qu'en 1986, à Dallas, se tenait le premier congrès [illegible] [illegible] informatique et [illegible] électronique [illegible] venues [illegible]

Autre événement marquant [illegible] du Réseau numérique à intégration de services (RNIS, Micro-Systèmes n° 84 [illegible] 1988) dont le service public [illegible] ment l'ensemble du territoire français dès 1990 [illegible] communication [illegible]

Enfin, une nouvelle génération de produits de réseaux a fait son apparition [illegible] autres annonces, Access/One, de Ungermann-Bass, se présente comme « une superstructure [illegible] » [illegible] de bâtiments [illegible] d'installations [illegible] Ring [illegible] téléphonique [illegible] réseau [illegible] [illegible]

[illegible] ordinateur et le bâtiment [illegible] bureau qu'à domicile, aussi rationnelle et conviviale que possible grâce aux techniques [illegible] ques.

Un système nerveux

Le « bâtiment du futur » est né. Ce n'est plus un ensemble de murs, planchers et plafonds, mais [illegible]

LIGENTS

tes, mais tout un organisme doté d'un « système nerveux » reliant entre elles les différentes parties ainsi que celles-ci à l'extérieur, constituant un nouvel outil pour faire gagner du temps et permettre à l'homme [illegible] tâches plus efficacement, dans un plus grand [illegible] une plus grande [illegible].

Or, avec tous ces équipements téléphoniques, bureautiques, audiovisuels et autres électroménagers, qui doivent être reliés entre eux, il s'agit d'éviter le syndrome du « bâtiment spaghetti » que déplorent déjà les Américains et les Japonais suréquipés et encombrés de fils et câbles divers : électricité, téléphone, interphone, télévision, appareils électriques, enceintes hi-fi, alarmes, etc. En bureautique, l'encombrement du matériel a considérablement diminué ces derniers temps, au profit des réseaux. D'où l'intérêt de concevoir ces réseaux simultanément à la construction des bâtiments.

Ainsi, de même que, pour un embryon animal ou humain, le système [illegible] commence à se construire au tout début du développement [illegible] structures de l'ensemble, il pousse au [illegible] et à mesure de la croissance de cet être [illegible]. Les relations futures, qui réuniront les différentes parties du bâtiment, doivent être câblées au moment même de sa construction. Cette nouvelle approche « [illegible] » des [illegible] ments d'habitation ou de bureaux non comme une accumulation ou une juxtaposition d'équipements divers, mais comme un ensemble homogène, un espace aménagé intelligent, interactif et ouvert sur l'environnement extérieur, tout en gardant une grande souplesse. C'est donc au stade de la conception que doit être préparé le schéma [illegible] de la communication de l'entreprise ou du groupe d'individus utilisant le bâtiment.

La communication d'entreprise

La communication, le mot est lâché. C'est elle qui constitue l'élément essentiel [illegible] la « philosophie » présidant à la conception des bâtiments « intelligents », et toutefois ce qualificatif galvaudé a encore un [illegible] (encadré). Pour Didier Gaudoux, responsable du département Bâtiments intelligents [illegible] *flexion sur le projet de communication et les [illegible] de l'entreprise qui est à la base de [illegible] du pré-câblage ».*

La « communication d'entreprise » s'est

[illegible]

Encadré 1

Doit-on parler de bâtiments « intelligents » ?

Le concept d'« intelligence d'un bâtiment » n'est pas formellement défini, bien qu'il soit couramment utilisé aussi bien en France qu'à l'étranger.

Les Anglo-Saxons ont proposé les expressions moins ambiguës de « office automation » et « home automation », pour désigner respectivement les immeubles de bureaux précâblés et la domotique. Si les Américains ont adopté le vocable de « smart building » pour leur projet national, les Japonais ont conservé celui, plus commercial, de « intelligent building » et qualifient même les premiers systèmes domotiques apparaissant sur le marché de « happy life systems ».

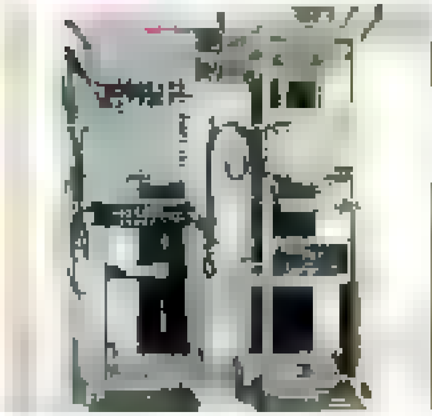
Pour Christian Bousset, responsable de ce domaine au Centre national d'études des télécommunications (CNET) à Lannion, et Serge Bourgault du département intelligence artificielle, au même centre, il vaudrait mieux parler de « bâtiments intelligemment assistés par ordinateur ».

En fait, l'appellation de « bâtiments intelligents », d'ores et déjà imposée par l'usage, illustre assez bien la complexité de ces systèmes qui font appel à des technologies multiples. De plus, il est à prévoir que l'intelligence artificielle sera amenée à y jouer un rôle important, justifiant alors plus exactement cette dénomination.

[illegible]

Un tel changement dans la conception des bâtiments implique, on s'en doute, que l'utilisateur y trouve un bénéfice considérable. Si un [illegible] peut être envisagé par de grosses sociétés, il n'en est généralement pas de même pour l'individu ou le groupe familial. C'est pourquoi un effort au niveau national, voire international, a été entrepris, et un certain nombre d'actions volontaristes sont envisagées pour faire entrer dans les mœurs le concept de bâtiment intelligent, d'autant plus que le marché est considérable. Selon les premières études concernant la domotique [illegible] de dollars pour [illegible] et de 12 milliards pour 1995 (États-Unis, Japon et Europe), dont la part de la France oscillerait entre [illegible] et 17 %.

Pour les Japonais surtout, et dans une moindre mesure pour les autres pays développés, la « home automation » représente un débouché pour les produits électroniques et informatiques, dont la progression stagne quelque peu ces derniers temps [illegible] de quelques milliers de francs, pour le bas de gamme, et atteignant près de 100 000 F pour les plus sophistiqués. Quant au « office automation », il n'est pas en reste, puisqu'on dit du nouveau siège de Toshiba



qu'il contient plus de silicium que de béton.

Le projet américain « Smart House » [illegible] 150 millions de dollars sur cinq ans [illegible] s'appuie sur quatre idées forces : l'unicité du circuit, [illegible] le contrôle-commande en boucle fermée, [illegible] regroupe tous les types de supports [illegible]

En Europe, les programmes Eurêka, Esprit et Race ont une approche complémentaire de la domotique. Sept grands fabricants [illegible] Electrolux, Philips, Siemens et Thomson participent à un projet Eurêka, IHS [illegible] System [illegible] représentant un investissement de 120 millions de francs et visant à intégrer les produits existants dans un standard européen de la domotique.

[illegible] réseaux systèmes.

En France, le démarrage a déjà été [illegible] le câblage d'un immeuble de bureau ou d'habitation c'est [illegible] cette action volontariste, un certain nombre de bâtiments collectifs sont ainsi équipés ou vont l'être prochainement. Le ministère du Logement et [illegible] 2000 ont lancé un projet d'expérimentation de systèmes domotiques intitulé « Pour habiter interactif ». Un site d'expérimentation et d'essais, le Domaine de Saint-Paul à Saint-Rémy-lès-Chevreuse, sera opérationnel en septembre 1988, dans le cadre de l'Institut français du bâtiment, mais c'est déjà en janvier dernier qu'a été présentée pour la première fois au public une maison entièrement « domotisée », située à Pontault-Combault.

Partout en France, des initiatives sont prises : la Lorraine, la Bretagne ont engagé [illegible]

Dans le parc du Futuroscope, près de Poitiers, le Lycée pilote innovant de Jaunay [illegible] sera doté d'un réseau local informatique et d'un réseau télématique à base de micro-ordinateurs Philips P3200.

Quelques réalisations de prestige

A côté de réalisations exemplaires, citons également la salle de conseil municipal [illegible] pour le conseil du département de l'Hérault. Il est prévu d'installer un réseau dans les locaux du conseil régional de Lorraine, pour assurer [illegible] affichage sur display optique [illegible] et fenêtres, numérisation d'images [illegible] télécommunications, éclairage, etc.

Au musée d'Orsay, à Paris, plus de [illegible] maintenance assistée par ordinateur sont installés pour détecter et prévenir tout vol [illegible] climatisation et l'éclairage sont gérés par ordinateur. La façade sud de l'immeuble [illegible]

Encadré

RNIS et domotique

Le « bâtiment intelligent » implique un certain nombre d'échanges avec l'extérieur [illegible] réalisé par les télécommunications : téléphone, télex, télécopie, Minitel. Ce dernier, en particulier, offre d'ores et déjà accès vers de nombreux serveurs dans les secteurs les plus divers, et permet d'effectuer des opérations de transaction ou d'envoyer des messages.

Le RNIS (réseau numérique à intégration de services) [illegible] 1988, réunit sur un réseau unique les différents services des télécommunications. Il offre de nombreux avantages : [illegible] communication permanente » supprimant la notion d'« occupation de ligne », le téléphone numérique à 64 kbit/s [illegible] de nouveaux services (identification de l'appelant, téléconférence, renvoi d'appels...), l'audiovidéotex (image en couleur et meilleure définition, affichage plus rapide et accompagnement sonore), la télé-informatique [illegible] téléphone et échange de données entre terminaux « intelligents », le visiophone à bas débit et autres téléservices.

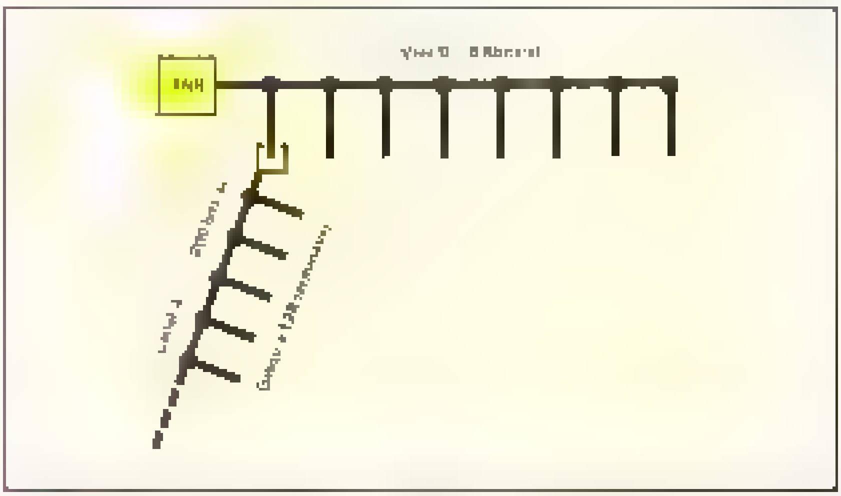
Voilà quelques-unes des possibilités offertes par le RNIS bande étroite, déjà en phase expérimentale. Mais une nouvelle génération, le RNIS large bande, se profile déjà à l'horizon des années quatre-vingt-dix : ce dernier permettra d'intégrer les données à haut débit, c'est-à-dire les images animées (visiophone à haut débit, télésurveillance, téléconférence vidéo, etc.).

Encadré

Les possibilités de la voie Delta

Le RNIS est constitué de deux voies B (à moyen débit, 64 Kbit/s), utiles pour la parole, et d'une voie D à bas débit, 16 Kbit/s, pour la signalisation du téléphone, les commandes téléphoniques et les données). Ce dernier canal, fonctionnant selon une « technique temporelle asynchrone », est capable de gérer l'ensemble des échanges et aussi d'acheminer, à tout moment et instantanément, de courts messages entre terminaux distants (par exemple, entre une alarme et le prestataire de services chargé de la sécurité, entre l'habitant téléphonant de l'extérieur et les terminaux à l'intérieur de la maison). C'est grâce à lui que la multicommunication est possible. Il permet de téléphoner et, simultanément, de se servir du minitel ou de recevoir d'autres appels.

De plus, les ressources du canal D peuvent être utilisées pour un nouveau bus, le **canal delta,** à très bas débit, sur lequel 126 terminaux pourront être connectés sur une longueur maximale de 6 000 mètres, offrant la communication et la commande à distance par des ordres impulsionnels (de type marche-arrêt ou gradué), et permettant notamment de télécommander l'ouverture ou la fermeture de portes, de régler à distance la climatisation, la température de l'air ou de l'eau, etc. **(fig. A).**



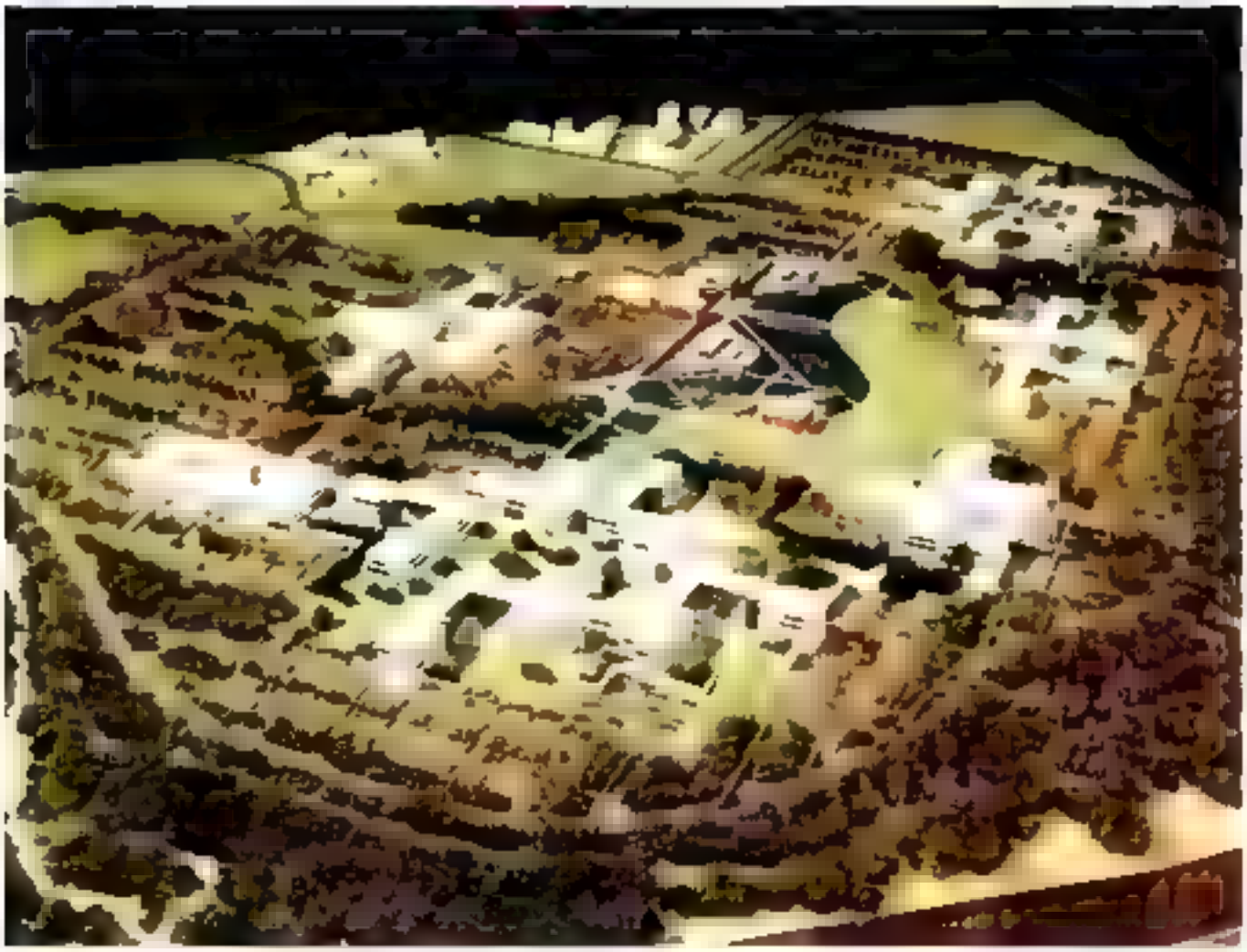
[illegible]

[illegible]

Quelle intelligence ?

[illegible] selon Michel Rubinstein (2) [illegible]

[illegible]



Les services

Matériels et réseaux

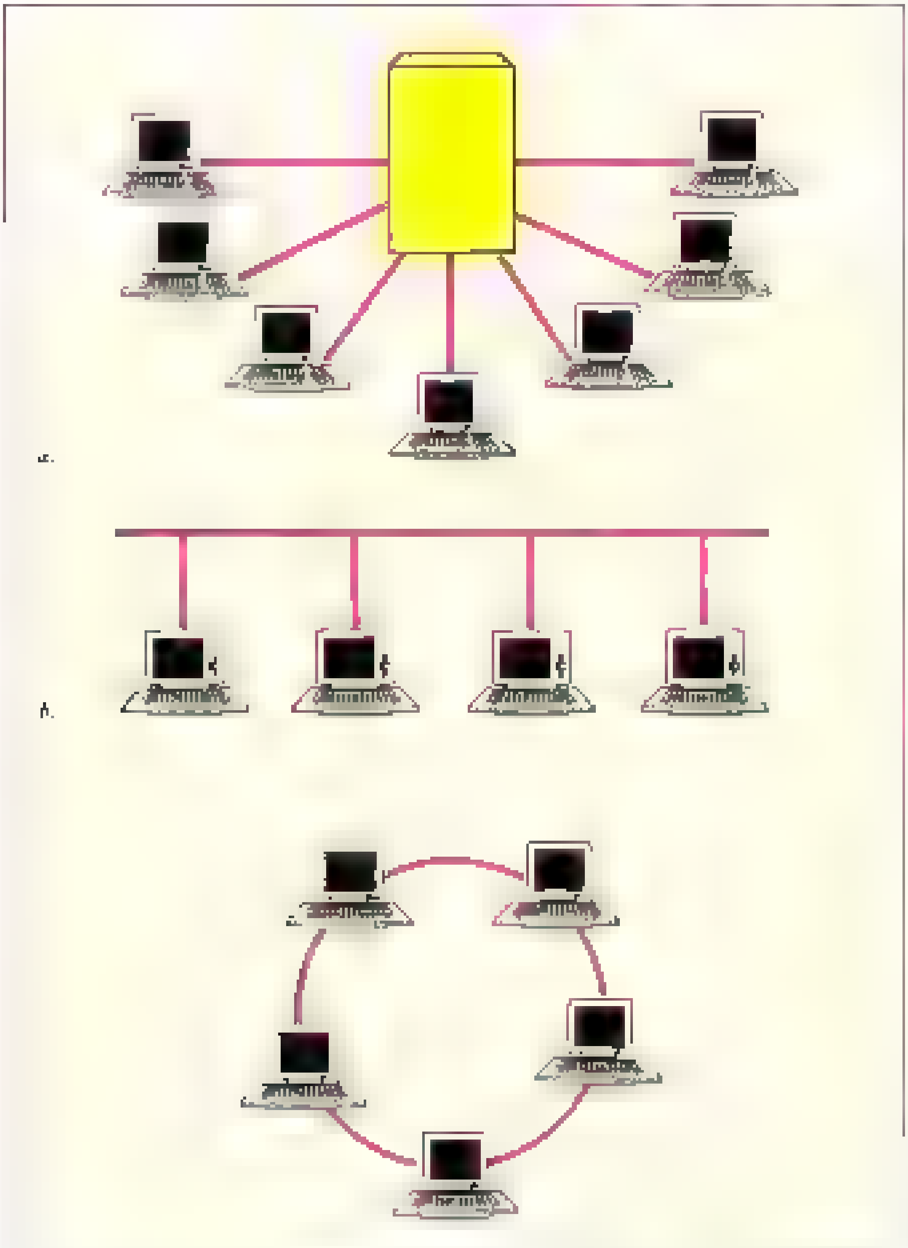


Fig. [illegible] : [illegible] a. [illegible] b. [illegible] en anneau.

[illegible] en ligne [illegible] un logement [illegible] sire de disposer dans tous les cas d'un [illegible] et les systèmes audiovisuels, ont [illegible] d'intelligence.

Il existe différentes topologies de réseaux, plus ou moins adaptées aux différents [illegible] en étoile, à répartition linéaire [illegible] en anneau (fig. 1). Les Japonais et les Américains ont inventé des dizaines de types de réseaux et proposé des bus [illegible] moins sophistiqués [illegible] les [illegible] s'appuyant sur les produits [illegible] normalisés [illegible] RNIS qui constituent [illegible] les réseaux [illegible] actuellement. Il s'agit d'interconnecter les réseaux existants [illegible] puissance et [illegible] image et son, téléphone [illegible] la domotique [illegible] permettre la commande à distance de n'importe quelle partie du réseau, à partir d'un tableau de bord ou bien d'un plan de la maison ou du bâtiment affiché sur un écran de télévision, par exemple.

En attendant l'avènement du RNIS large bande non encore normalisé (encadré 2) qui permettra de se limiter à un bus unique (fig. 2), on fait appel à des bus de types différents interconnectés suivant les débits : bus d'automatisme, bus audiovisuel, bus télématique.

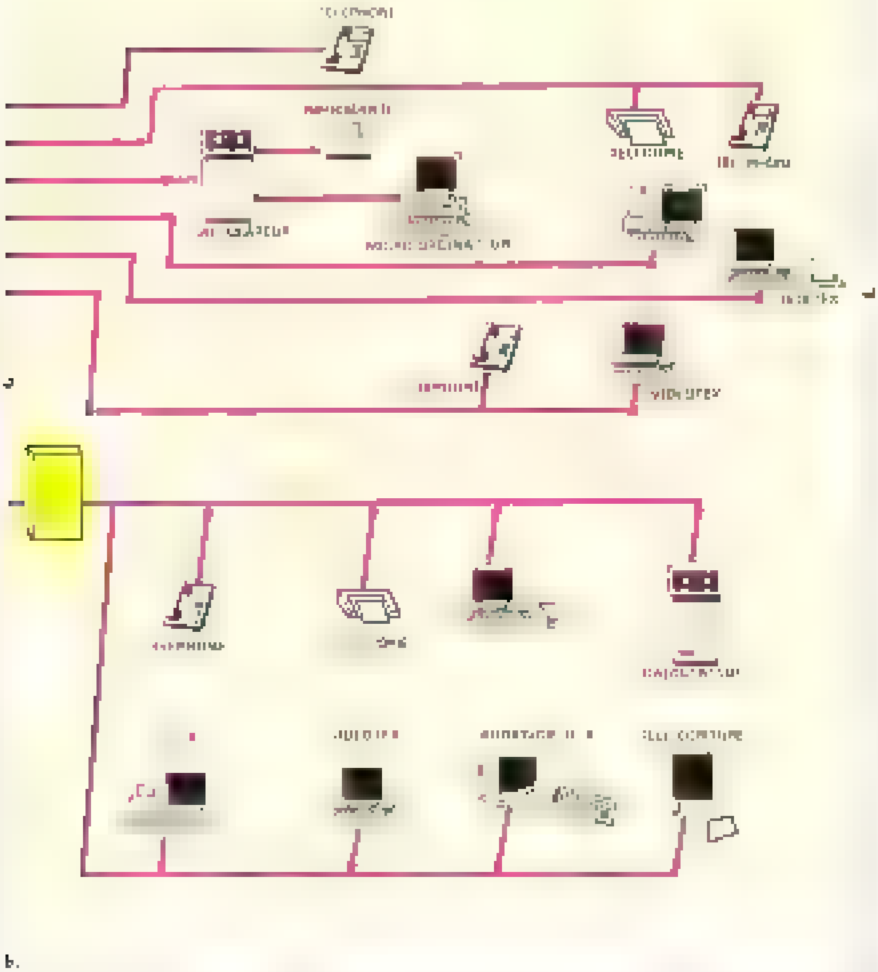
Le système expérimental Prelude, prototype de réseau [illegible] large bande universel [illegible] électroniques [illegible] développé au centre CNET de [illegible] est un réseau de télécommunications extrêmement souple. Basé sur une technique de multiplexage et de commutation intermédiaire entre les techniques en mode circuit et en mode paquet du RNIS [illegible] technique temporelle asynchrone [illegible] système est capable de prendre en charge de manière optimale des signaux de toute nature et donc de s'adapter à une diversification des modes de communication, que ce soit pour des usages professionnels ou privés, et particulièrement à la naissance d'une communication audiovisuelle fondée sur l'image numérique.

[illegible] du RNIS offrira outre l'intégration des différents débits sur un même bus, la « multicommunication » apportant, concrètement parlant, l'accès au système central et la télé[illegible] par le prestataire de service (par exemple [illegible] Compagnie des Eaux [illegible] système [illegible] la notion d'« occupation » de ligne n'existera plus [illegible] sera possible d'établir des liaisons sur [illegible] tout en parlant au téléphone et alors qu'un prestataire de service sera en train d'interroger le système. Tout cela est déjà rendu possible par l'utilisation de [illegible] moyen débit du RNIS, sur laquelle peut être branché un canal Delta à très bas débit, permettant de connecter jusqu'à 2[illegible] terminaux sur une longueur maximale de 6 000 mètres (encadré 3).

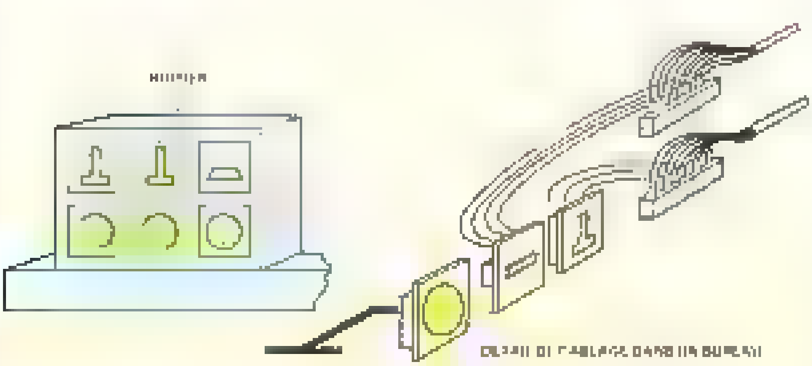
Une solution originale de réseau domotique en fibres optiques plastiques est en cours d'étude au CNET [illegible] matériau particulièrement facile et pratique à mettre en œuvre, n'est intéressant que pour les faibles distances [illegible] de [illegible] mètres, et ne peut pas s'étendre au câblage d'immeubles tout entiers nécessitant des kilomètres de câbles (encadré 4).

Pour les faibles débits, l'usager dispose d'un choix d'autres supports : outre la classique paire de cuivre et le coaxial, il est possible de « câbler » un bâtiment en infrarouge ou en ondes radio haute fréquence, ces dernières solutions n'étant réservées qu'aux courtes distances. [illegible] peut bien sûr être intéressant de combiner les différents supports. Ainsi le canal Delta peut être implémenté sur fibre plastique ou infrarouge. La fibre plastique étant utilisée pour les moyens et hauts débits, jusqu'à 50 Mbit/s, mais sur des distances de 20 mètres seulement, et l'infrarouge pour le bas débit également limité en distance.

Alors que la fibre plastique facilite énormément la connectique et qu'elle apporte une grande discrétion (notamment pour le câblage de bureaux ou d'appartements anciens), tout en étant très fiable, l'infrarouge est sensible au moindre obstacle ; les ondes radio, utilisées notamment par le système Sécuriscan de Thomson, peuvent être brouillées par un émetteur extérieur, et



[illegible]



n'offrent donc pas une fiabilité parfaite pour un système de sécurité ; quant au coaxial, il est gros, cher, pose des problèmes de réflexion et d'atténuation, mais s'applique plutôt au câblage d'immeubles de bureaux.

Le [illegible] intègre souvent différents types de câbles : la connexion entre plusieurs bâtiments peut être réalisée en fibres optiques, alors que le réseau à l'intérieur d'un bâtiment a pour support un câble coaxial ou autre. De telles solutions mixtes ont été retenues pour Challenger (Bouygues/IBM) et pour Arche (nouveaux immeubles du ministère des Finances, à Bercy). D'autres réalisations peuvent combiner un câble classique pour les plus longues distances, et l'infrarouge ou la fibre plastique pour les faibles longueurs.

Les acteurs

[illegible] un grand nombre d'acteurs, ce qui ne simplifie pas les problèmes. Ce sont, d'une part, [illegible] EDF [illegible] ou particuliers (gérants, [illegible]) [illegible] IBM [illegible]

Le précâblage des immeubles de bureaux

Le précâblage consiste à réaliser dans un immeuble, au moment de sa construction, les éléments nécessaires afin que [illegible] postes de travail et terminaux, simplement branchés dans des prises posées en même temps que les prises électriques et téléphoniques [illegible]

[illegible]

Encadré

Un reseau en fibre optiques plastiques

Le tout premier réseau domotique à partir de fibres optiques plastiques a été réalisé au CNET de Lannion. Cette expérience vise à montrer l'intérêt de ce média, à base de PMMA (polyméthyl-méthacrylate) ou polystyrène, pour faire communiquer les divers appareils, capteurs, systèmes de sécurité et autres automatismes au sein de l'habitat.

La fibre plastique offre en effet de nombreux avantages :

- simplicité de mise en œuvre (la connectique est très facile, très analogue à la paire de cuivre) ;
- faible encombrement (1 mm de diamètre pour la fibre transparente, et 2 mm avec la protection) ;
- une seule fibre peut servir pour l'aller et retour ;
- possibilité de faire transiter de forts débits d'information ;
- insensibilité à la plupart des perturbations électromagnétiques (parasites, ondes radio, [illegible]) et bonne résistance mécanique ;
- coût de production relativement faible (chez Mitsubishi, le plus gros fabricant de fibres plastiques, le prix [illegible] du tiers de celui des fibres en silice).

Mais cette fibre présente également des inconvénients :

- très fort taux d'affaiblissement, de l'ordre de 200 à 400 dB/km pour une longueur d'onde de lumière transmise de 650 nm, soit [illegible] à 1 000 fois supérieur à celui des fibres silice, ce qui limite la longueur des liaisons ;
- faible bande passante ;
- incompatibilité en longueur d'onde et bande passante avec la fibre optique de silice ;
- enfin, on ne connaît pas très bien son comportement dans le temps (vieillissement) ; de fortes courbures, des variations de températures peuvent altérer ses propriétés.

Ses applications sont donc limitées au câblage d'un espace assez restreint, d'un logement d'habitation, par exemple : la fibre plastique est utilisable sur des longueurs de l'ordre de 100 à 200 mètres pour des faibles débits (1,2 kbit/s), mais pour les moyens et hauts débits (50 Mbit/s), la longueur est limitée à une vingtaine de mètres seulement.

Des équipes du CNET ont cherché à améliorer la transparence de ces fibres en perfectionnant la qualité du matériau. Mais compte tenu des maigres résultats obtenus, ses études sur ce média sont actuellement abandonnées dans ce centre.

Bureau [illegible]

cements susceptibles de recevoir ce matériel.

Lors de la phase initiale de précâblage, tous les postes seront systématiquement équipés de tous les types de prises, ce qui peut paraître onéreux au départ, mais [illegible]. [illegible] est prévu un boîtier comprenant des prises secteur standard pour les courants forts, et, pour les courants faibles, les prises téléphoniques [illegible] et — solution préconisée par Bull — des barrettes auto-dénudantes pour le raccordement de matériel informatique [illegible] (micro-ordinateur, terminal ou autre périphérique) ; ces dernières peuvent aussi être remplacées par des prises [illegible], permettant le branchement [illegible] du matériel (fig. [illegible]).

Parmi les diverses solutions destinées aux immeubles de bureaux, celle proposée par Bull, BCS (Bull Cabling System), présente l'avantage d'une banalisation, ce qui évite d'avoir à se soucier du type de matériel à installer ou de l'emplacement final des éléments du réseau, lesquels sont souvent difficiles à définir au moment de la construction [illegible] mobilier qui ne remet pas en cause le câblage à chaque [illegible] des équipements [illegible] à chaque déplacement de personnel.

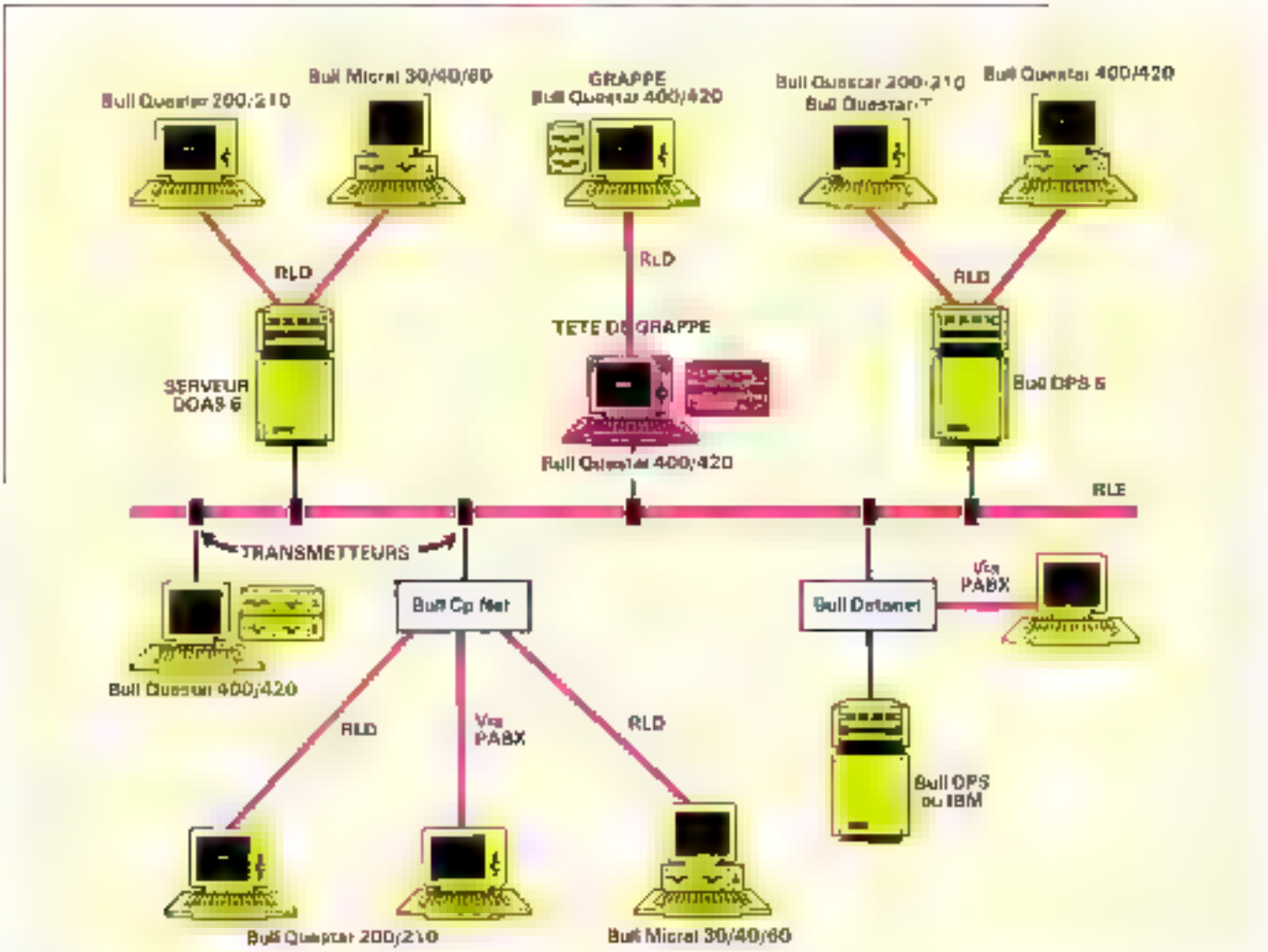
Ce précâblage permet d'intégrer deux niveaux de réseaux locaux, constituant une solution homogène et normalisée (fig. 4) :

— [illegible] réseau local [illegible] (RLE), constituant l'artère centrale de communication [illegible] par le [illegible] à un débit de [illegible] Mbit/s [illegible] une distance maximale de [illegible] entre deux stations. La topologie de type bus est supportée par un câble coaxial de type Ethernet ;

— En complément à cette infrastructure, un réseau secondaire, ou capillaire, irrigue l'ensemble des bureaux. [illegible] (RLD) [illegible] par le BCS-D et fondé sur une répartition en étoile dont le support est un câble 4 paires écranté (câble téléphonique standard) offrant des débits de l'ordre du mégabit par seconde.

Le BCS [illegible] sur des composants téléphoniques et compatibles RNIS, le même câblage peut servir aussi bien au réseau téléphonique qu'au réseau informatique-bureautique, susceptible d'accueillir toutes les stations utilisant la technique [illegible] câblage [illegible] matériel Bull ou non. En plus du fait d'être d'une technique simple et connue, le câblage est facile à installer et ses composants fiables et économiques.

L'utilisateur dispose donc, au niveau départemental, d'une infrastructure de câble téléphonique double : un câble pour le téléphone, l'autre pour l'informatique. Cette doublure est encore nécessaire, explique [illegible] Bull, tant que le téléphone



n'est pas numérique (analogique, essentiellement). En effet, de perturber les données numériques. Les responsables d'Ungermann-Bass ne sont pas de cet avis, puisqu'ils sont les seuls à recommander l'utilisation de la paire torsadée pour faire transiter des flux correspondant à des réseaux différents. En prévision de l'avenir, toute la structure BCS est compatible avec la norme RNIS.

La répartition des lignes téléphoniques et informatiques, à l'intérieur de l'immeuble, est effectuée à partir d'un sous-répartiteur local qui est éventuellement relié à d'autres sous-répartiteurs par des réseaux de classes supérieures ou « secondes ». Chaque sous-répartiteur peut alimenter de 50 à 100 postes de travail, et c'est à ce niveau que s'effectue la fonction de « brassage » qui permet de réaliser les interconnexions désirées en partant d'un précâblage banalisé (fig. 5). Cette configuration de réseaux s'effectue soit par programmation, soit manuellement, dans les locaux de sous-répartition, et présente ainsi une très grande souplesse.

Bull contre IBM

Cette solution a été adoptée pour les nouveaux immeubles du ministère des Finances, à Bercy, ainsi que pour le nouveau siège de Spie Batignolles qui a, d'ailleurs, signé un accord avec Bull (encadré 5).

Une solution alternative est proposée par IBM qui, quant à lui, a conclu un accord avec Bouygues et construit avec ce dernier une filiale, IB2 Technologies, « *société d'ingénierie et de maîtrise d'œuvre dont l'activité s'exerce dans le domaine des bâtiments intelligents* ».

A l'opposé de Bull, qui se veut le plus universel possible avec son RLS, Bouygues a résolument opté pour la solution IBM, intégrant, autour d'un anneau à jeton électronique, des postes de travail connectés par des PC, Pc2 mini et grands systèmes, quel qu'en soit le constructeur, pourvu que le matériel soit compatible. Il admet des équipements provenant de diverses différents notamment Hewlett-Packard et divers types de réseaux locaux normalisés Token Ring, Ethernet, Starlan, etc.). Chaque bureau est desservi par un boîtier multifonction fournissant les divers (très trois prises de courant et faibles une prise informatique et quatre paires téléphoniques).

Le câblage informatique est conçu en vue de supporter les technologies actuelles et notamment la connexion de terminaux à des ordinateurs centraux, ainsi que les technologies futures, tels le réseau local en anneau à jeton, le câblage en fibres optiques. En effet, précise Alain Pouyat, responsable informatique de Bouygues, « un immeuble précâblé, c'est un immeuble conçu pour être facilement recâblé. »

Encadré

La solution BCS chez Spie Batignolles

Le nouveau siège de Spie Batignolles, ce sont quelque 10 000 prises précâblées, réparties dans 23 bâtiments à deux ou trois étages, dispersés sur un campus à l'américaine, autour d'un plan d'eau central, dans un parc de 50 ha.

En tant qu'entreprise d'installations électriques, l'une des premières en France, et de construction de bâtiments, Spie Batignolles est bien placée pour réaliser des « bâtiments intelligents » et en particulier son propre siège au Parc Saint-Christophe (Cergy-Pontoise). Depuis mars 1988, les 3 500 personnes employées dans la région parisienne y disposent d'un poste de travail précâblé.

La solution technique retenue par cette société est celle de Bull, comprenant :

une infrastructure passive constituée d'un double système de précâblage (téléphonique et informatique) ;

trois autocommutateurs téléphoniques (PABX) numériques en réseau, supportant 5 000 postes dès 1988, susceptibles d'accueillir plusieurs milliers d'abonnés supplémentaires et offrant de nombreuses fonctionnalités (renvoi dans un autre bureau, filtrage, appel automatique, mémorisation...) ;

un réseau informatique conforme à la norme X 25 utilisant les mêmes protocoles de communication que Transpac (fig. B).

Ouvert à tous les choix d'organisation et permettant d'intégrer les matériels existants (Bull, IBM, DEC, Wang et Prime), ce système est facilement extensible pour accueillir des trafics plus importants et accepter de nouvelles technologies, notamment la convergence future de l'informatique et de la téléphonie (RNIS).

Pratiquement, le câblage a été réalisé en faux-plafonds, les descentes s'effectuant par l'intermédiaire de potelets intégrés dans le mobilier et faisant également office de lampadaires.

La solution BCS a été quelque peu modifiée pour s'adapter aux besoins particuliers de Spie. Ainsi, les barrettes autodénudantes préconisées par Bull ont été remplacées par des prises informatiques normalisées permettant de brancher directement, sans autre aménagement, les micro-ordinateurs, terminaux et autres postes de travail.

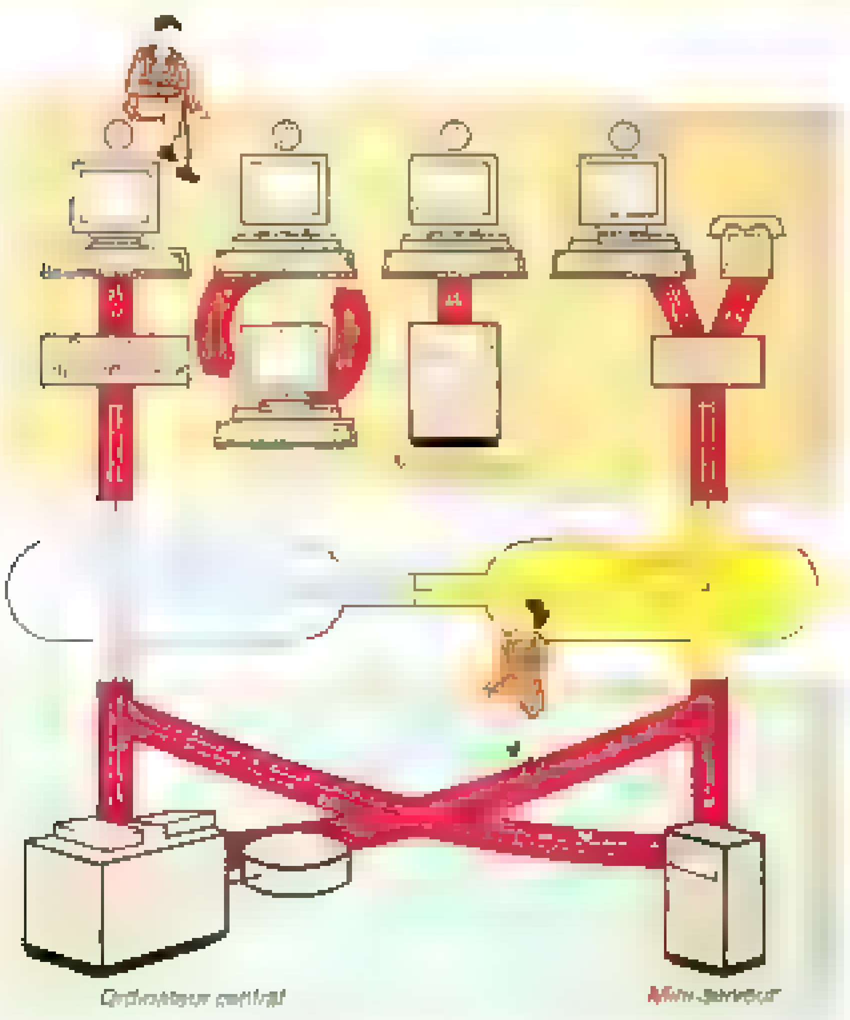
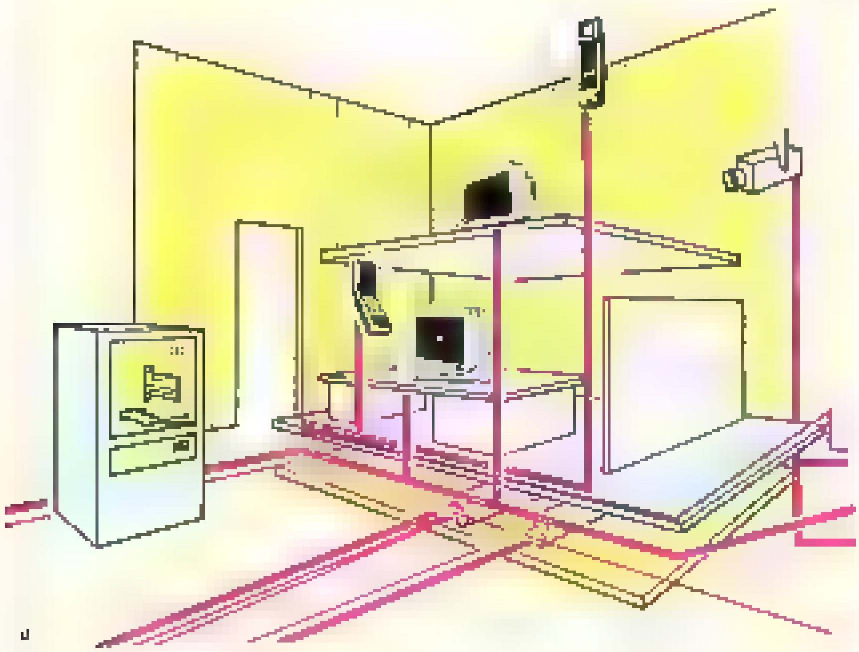
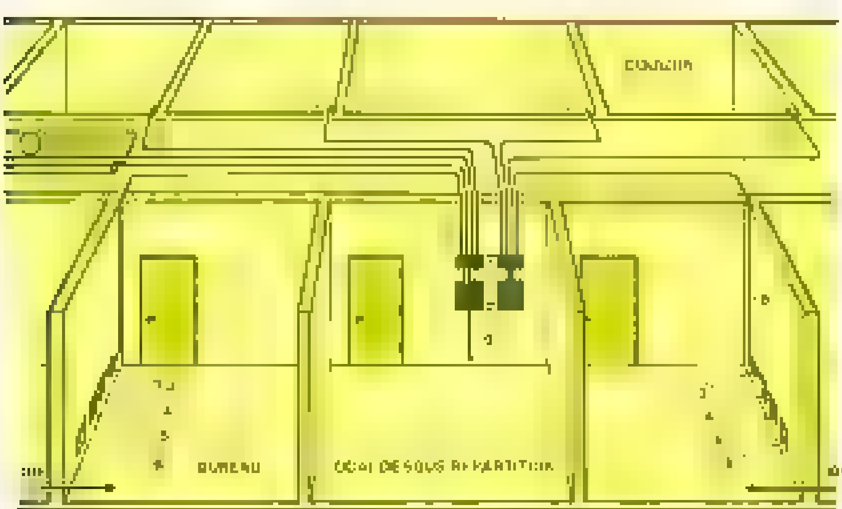


Fig. B. Réseau [illegible] PABX. Câblage : précâblage des bâtiments informatique et téléphonique. 1. Poste de travail [illegible] 2. [illegible] 3. Poste de travail relié à un [illegible] (D'après doc. Spie Batignolles)

Postes de travail
Câble individuel
4 paires écrantées
Sous-répartiteur n° 1
Couloir A
Câble de regroupement
Sous-répartiteur n° 2
Couloir B
Câble de regroupement
Câble individuel
4 paires écrantées
Sous-répartiteur n° X
Couloir X



a



b

Fig. 6. [illegible]

« Challenger », le nouveau siège du groupe Bouygues, a été sélectionné par IBM comme centre expérimental européen (encadré 6) [illegible] à grande échelle, le réseau local d'IBM « anneau à jeton ».

De même que le BCS, le réseau de Challenger comporte plusieurs niveaux.

[illegible] chaque bureau au local de câblage [illegible] les câbles [illegible] sous la même gaine, le câble informatique, les quatre paires téléphoniques [illegible] chaque bureau.

[illegible] les locaux de câblage.

Un troisième réseau relie chaque local de câblage aux [illegible]

Enfin, les liaisons externes entre les [illegible] sont réalisées en fibres optiques.

Un logiciel spécifique a été développé [illegible] afin de définir [illegible] un poste de travail [illegible] sur un bureau [illegible] nécessaires [illegible] « réaménagement intelligent ».

Outre les différences que nous [illegible] des immeubles [illegible] Challenger [illegible] de faux planchers [illegible] Parc Saint-Christophe [illegible] être intégré dans des « potelets » [illegible] (fig. 6).

Une gestion centralisée

Mettre de « l'intelligence » dans un bâtiment ne consiste pas uniquement dans la mise en œuvre de réseaux locaux et de télécommunications afin d'offrir un poste de travail précâblé dans chaque bureau. Elle doit aussi apporter une meilleure ergonomie, plus de confort et faire réaliser des [illegible] seule filaire, courants faibles, disponible dans tout l'immeuble permet la connexion de nombreux autres systèmes tels que : alarmes, détection de personnes, détection incendie, interphonie, régulation thermique, commandes des circuits électriques de puissance, connexion de capteurs de télécommande [illegible] de l'heure, contrôle [illegible] des personnes.

Le défi de Bouygues

Depuis le 4 janvier 1988, le Groupe Bouygues a regroupé l'ensemble de ses activités, soit 2 500 collaborateurs, dans un nouveau siège social situé à Saint-

devient aussi celui d'une nouvelle so-

d'IBM (Bull Technologies).

Conçu par l'architecte américain Ke-

cule autour de trois

et de deux bâtiments

2 500 postes de travail est desservi

courants forts (trois prises de courant secteur) et les courants faibles (prise informatique et quatre paires téléphoniques).

seurs centraux : il supporte le réseau local en anneau à jeton (Tokenring), ainsi que des réseaux locaux normalisés (Ethernet, Starlan, etc.). Les matériels mis en place sont essentiellement des ordinateurs IBM, mais des machines de constructeurs différents sont également

ndmises (HP 3000/70 notamment).

Le câble informatique est contenu

semble des courants faibles nécessai- à chaque bureau. Les locaux de câblage, constituant les nœuds de ces ré-

La capacité téléphonique de

réseau

un réseau local constitué par 5 000 cap-

ments intelligents » a été conçu pour

cifiques ont été développées pour les besoins de Challenger à savoir l'annuaire

gestion du téléphone, la gestion des archives, le contrôle d'accès et le suivi des

teur magnétique ou à puce peuvent assurer à la fois les fonctions d'identification, de

de Bouygues et Spie Batignolles

Intégrer toutes les fonctions

Selon Didier Gaudoux (Spie Batignol-les), un immeuble est d'autant plus intelligent qu'il est plus performant dans les do-

bureautique, téléphonique

Gestion technique centralisée

Gestion administrative

Sécurité.

Sainte le réseau informatique-bureautique est qu'un aspect de cette intelligence. Les autres aspects peuvent contribuer à justifier le surcoût que présente le précâblage. Michel Rubenstein (Centre scientifique et technique du bâtiment) classe les applications autres que la communication (audio-vidéo, multimédia) en trois catégories :

● L'économie et la maintenance, impliquant le suivi en temps réel des coûts d'un-

eau, téléphone, électricité...), le suivi des consommations et des charges, la télécom-

tisage », toutes applications visant à réduire les coûts d'entretien et à alléger l'objectif

● Le confort, incluant par exemple l'animation, régulation, commandée du chauffage, de la température de l'eau chaude, de l'éclairage, des fenêtres, stores, volets et autres accès, des ascenseurs, des équipements électroménagers, des appareils audio et vidéo.

● La sécurité, c'est-à-dire la détection d'incendie, de fuites gaz, eau, de panne

alarme, ainsi que le contrôle d'accès, afin

faut que le dialogue entre les appareils et avec l'usager soit possible et que toute

géré par le système. Pour cela, un réseau « intelligent » doit mettre en communica-

rel, tableau de bord, alarme, etc.). L'ar-

ges, et, d'autre part, de détection/surveillance et de gestion de sécurité. Suivant la [illegible] se [illegible] équipements périphériques, [illegible] contrôleurs et logiciels d'application [illegible] possible à Synthesa II de contrôler [illegible] de 6 100 points adressables [illegible] et jusqu'à 255 sous-centrales.

Dans le cas d'un incendie, par exemple, un tel système crée des réactions automatiques intersystèmes telles que la commande « intelligente » de la ventilation/pressurisation, la commande d'éclairage [illegible] [illegible] d'évacuation, le contrôle [illegible] [illegible] réseaux électriques avec gestion [illegible] mise des alimentations de secours, la coupure sélective des alimentations électriques [illegible] dans le [illegible].

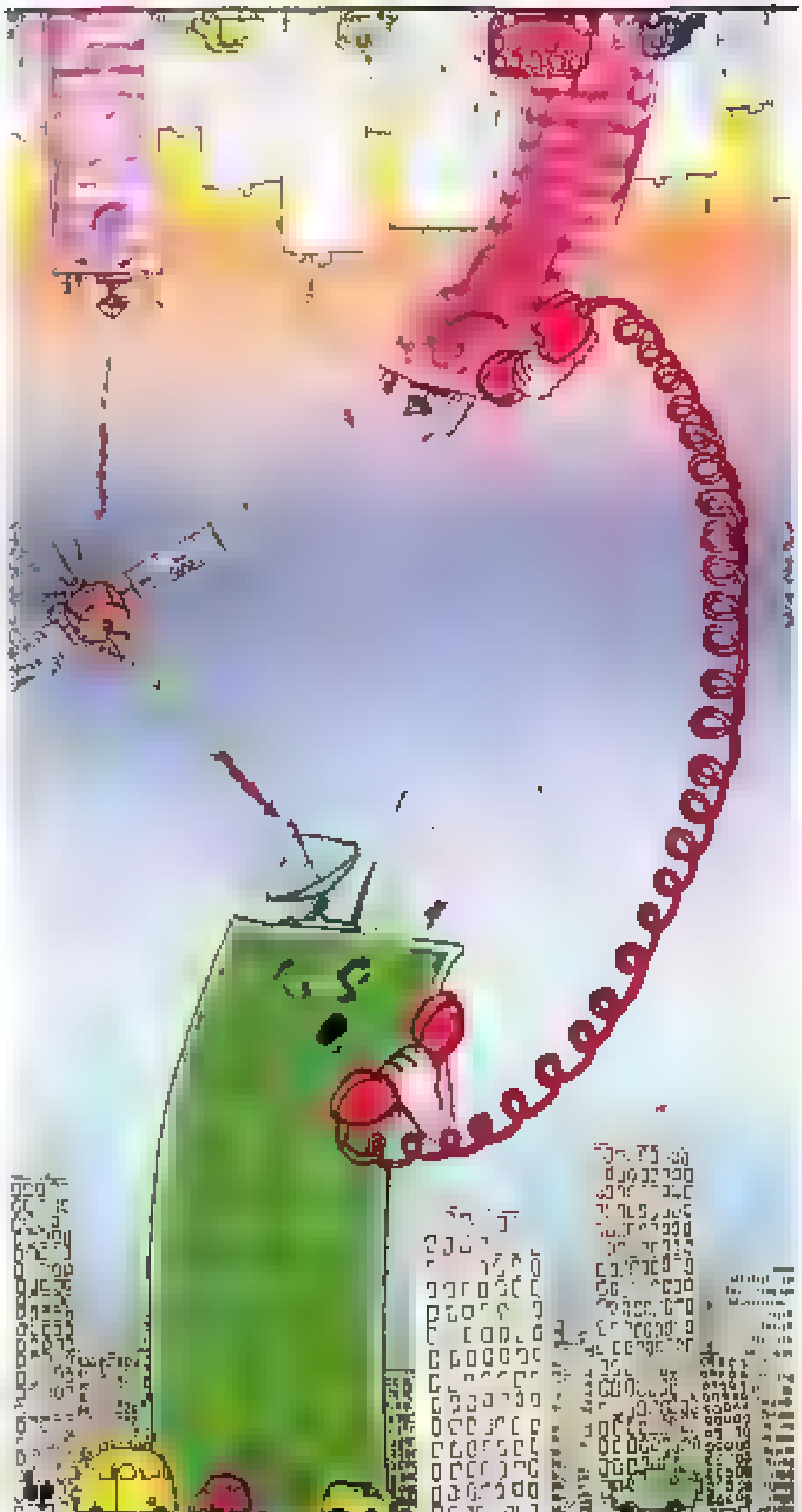
Attention aux parasites !

Toutefois, le grand nombre de câbles remplissant des fonctions diverses n'est pas sans danger : il faudra, en particulier, veiller à la sensibilité des réseaux aux champs [illegible] [illegible]. Chacune des différentes zones de câblage du bâtiment (sous-répartiteur, chemins de câbles, distribution dans les bureaux, postes de travail) est sensible aux champs [illegible], cette sensibilité dépendant de la [illegible] [illegible] faire l'objet d'une [illegible] attention, surtout au niveau des cheminements parallèles à des sources perturbatrices.

Les sources de parasites peuvent être internes ou externes au bâtiment. Pour les premières, ce sont principalement les chemins de câbles des courants forts, les tubes fluorescents, [illegible] réseau téléphonique analogique. Quant aux sources extérieures, généralement faibles mais difficiles à parer, elles sont dues aux [illegible] émetteurs radio, lignes haute tension, [illegible] de [illegible] de fer lors du passage des électromotrices.

Beaucoup d'encre a déjà coulé pour décrire ces systèmes révolutionnaires qui rendent la maison, comme le bureau, si intelligents que seul [illegible] l'utilisateur s'y sentirait presque [illegible].

Les exemples [illegible] [illegible] projet, nous montrent que le bâtiment intelligent n'est pas une utopie, et n'a rien d'inquiétant, à condition que nous soyons capables d'en maîtriser toutes les composantes. C'est probablement l'une des raisons pour lesquelles cette nouvelle technologie est mieux acceptée dans le milieu [illegible] qu'[illegible].



Un nouveau fil d'Ariane

Quelques termes techniques

Blindage

Bus

Câbles individuels

Chemins de câbles

Configuration

Courants faibles

Courants forts

Faux-plafonds

Faux-planchers

Précâblage

Répartiteur général

Rocade

Sous-répartiteur

3 Rue Perrault
75001 Paris
Métro LOUVRE
Téléphone 40.20.01.20 Télex 218328F

INFOMANIE

Ouvert du
Lundi au Samedi
de 9H30 à 19H30
Démonstrations sur rendez-vous

Premier de la classe

La presse est unanime !

GENERATION 4

TILT

Les bêtes de ... musicale
KEYBOARDS

ATARI

[illegible]

AMIGA

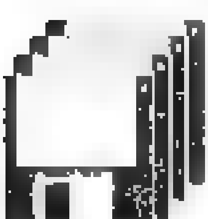
[illegible]

EXCLUSIVITES

[illegible]

PERIPHERIQUES COMMUNS

[illegible]

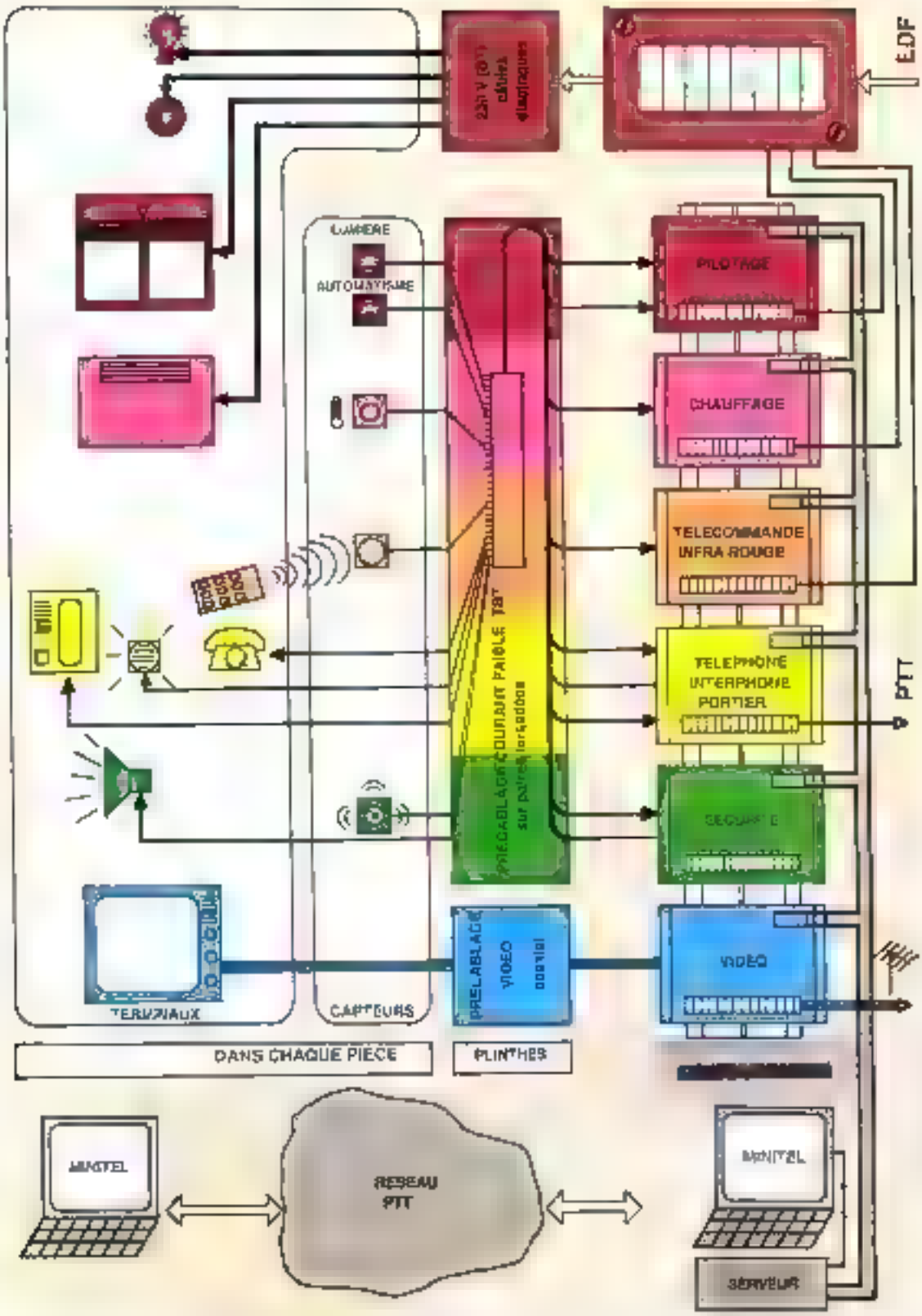


SELECTIONS DES
MEILLEURS LOGICIELS
POUR NOS MACHINES
DANS TOUS LES DOMAINES

GARANTIE PIECES
ET MAIN D'OEUVRE
SERVICE TECHNIQUE

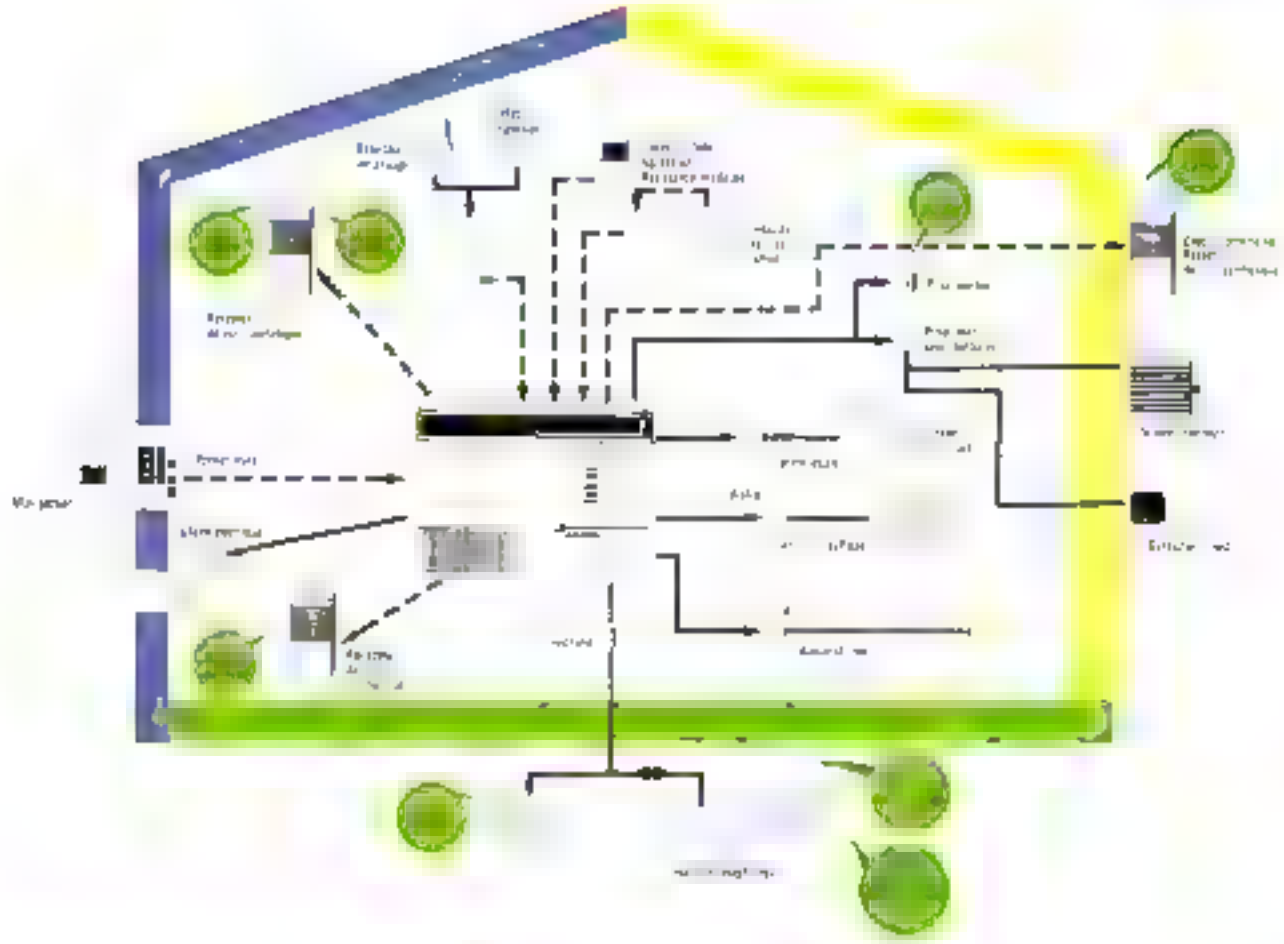
LE MARCHE DU CONFORT INTERACTIF

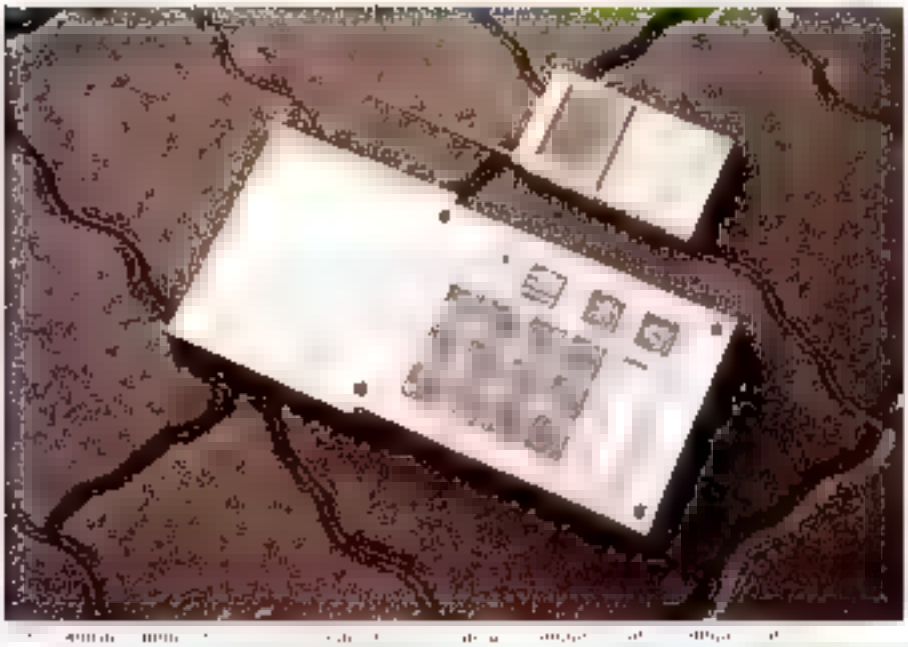
La maison intelligente a-t-elle de beaux jours devant elle ? Au Japon, elle a fait un « flop ». Aux Etats-Unis, elle est attendue de pied ferme. En Europe, on se mobilise pour l'aider à naître. Les consommateurs la craignent : trop douce, trop automatisée. Et pourtant, si elle pouvait améliorer les conditions de vie et de confort au foyer ?

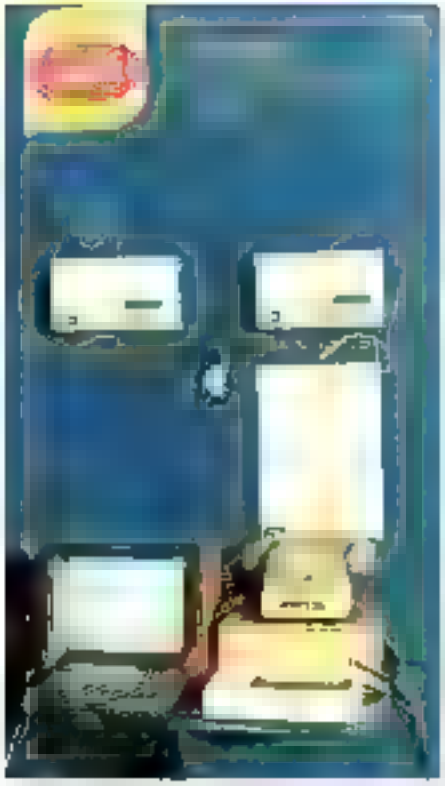

EDF
LUMIERE
AUTOMATISME
PILOTAGE
CHAUFFAGE
TELECOMMANDE INFRA ROUGE
TELEPHONE INTERPHONIE PORTIER
PTT
SECURITE
VIDEO
TERMINAUX
CAPTEURS
DANS CHAQUE PIECE
PLINTHES
MINITEL
RESEAU PTT
SERVEUR

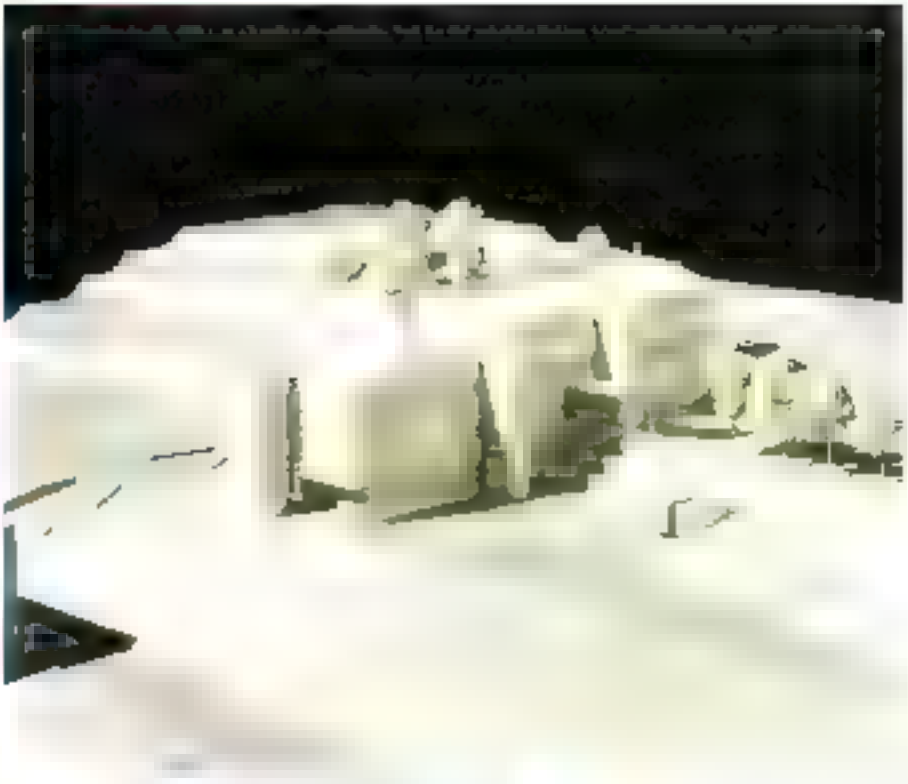
USA, la smart house

Sécurité et économies d'énergie









Le bâtiment reste prudent

Une maison intelligente mais pas surdouée

Sophie Maréchal

Pour en savoir plus

3615 CODE MSI
LES PETITES ANNONCES MICRO SUR MINITEL

HOMETEL

UTILISATION DE PC A DISTANCE PAR MINITEL

Allumez le PC
lancez HOMETEL
et partez tranquille
Où que vous soyez
24 h sur 24, le PC
ses fichiers, ses logiciels
sont utilisables sur
simple appel téléphonique
avec un minitel

Quelques unes des nombreuses applications HOMETEL
- Travail à domicile ou en déplacement
- Consultation et mise à jour des fichiers à distance
- Démonstration de logiciels à distance.
- Partage de PC entre plusieurs utilisateurs
- Outil de formation pour télé enseignement
- Télémaintenance de systèmes industriels pilotés par PC
- Télédiagnostic de micro-ordinateurs
- Utilisation de PC en frontal vidéotex sur gros système

INFORMATIQUE S.A ... boulevard Gambetta
59... TOURCOING ... 20 ... Telex ...

Nom
Adresse
Code postal
Ville

GOTO INFORMATIQUE

SERVICE LECTEURS N° ...

Liberté, Rapidité, Efficacité, c'est la Révolution portable Sharp !

PC V200

C'est la révolution dans tous les bureaux. Voici les PC portables et transportables Sharp. Aussi puissants que des micro-ordinateurs de bureau mais tellement moins encombrants.

La nouvelle série des PC-4500 portables, floppy, disque dur, écran à cristaux liquides. Autonomie, ils vous donnent une totale liberté d'action. La nouvelle série des PC-1000 transportables, avec écran monochrome de 9" ou 10".

Aujourd'hui, ne peut vous arrêter. Portables ou transportables, les PC Sharp donneront un nouvel élan à votre travail. Vous êtes paré pour toutes les missions. Quand vous voudrez, où bon vous semblera, vous pourrez communiquer avec vos systèmes informatiques et tout le monde. Imposés à des délais de plus en plus courts, vous découvrirez que la Révolution Sharp vous appartient.

Pour en savoir plus, appelez tout simplement Brigitte Cotton au 16.43.82.20. poste 47.

Sharp - 364 [illegible] de [illegible]

SHARP

une touche de génie

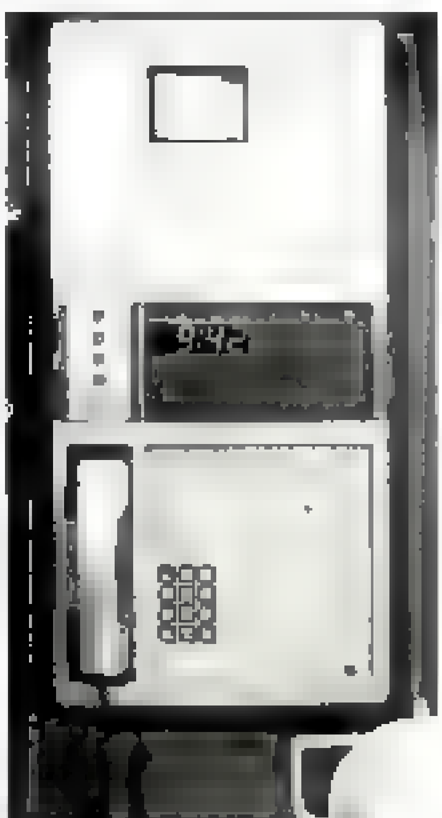
SERVICE LECTEURS n° 286

C.E.S. DE LAS VEGAS
LA DOMOTIQUE PREND FORME

Pour la première fois peut être, le Consumer Electronic Show de Las Vegas, grand messe de l'électronique domestique largement envahie par les constructeurs japonais et réservée aux professionnels américains, aura montré que les produits domotiques prennent forme. Un simple système contrôlé par microprocesseur fait aujourd'hui beaucoup plus que d'appeler la police en cas d'effraction. Il fait peur au cambrioleur en allumant les lumières et une alarme. Il peut aussi allumer le four à une heure précise.

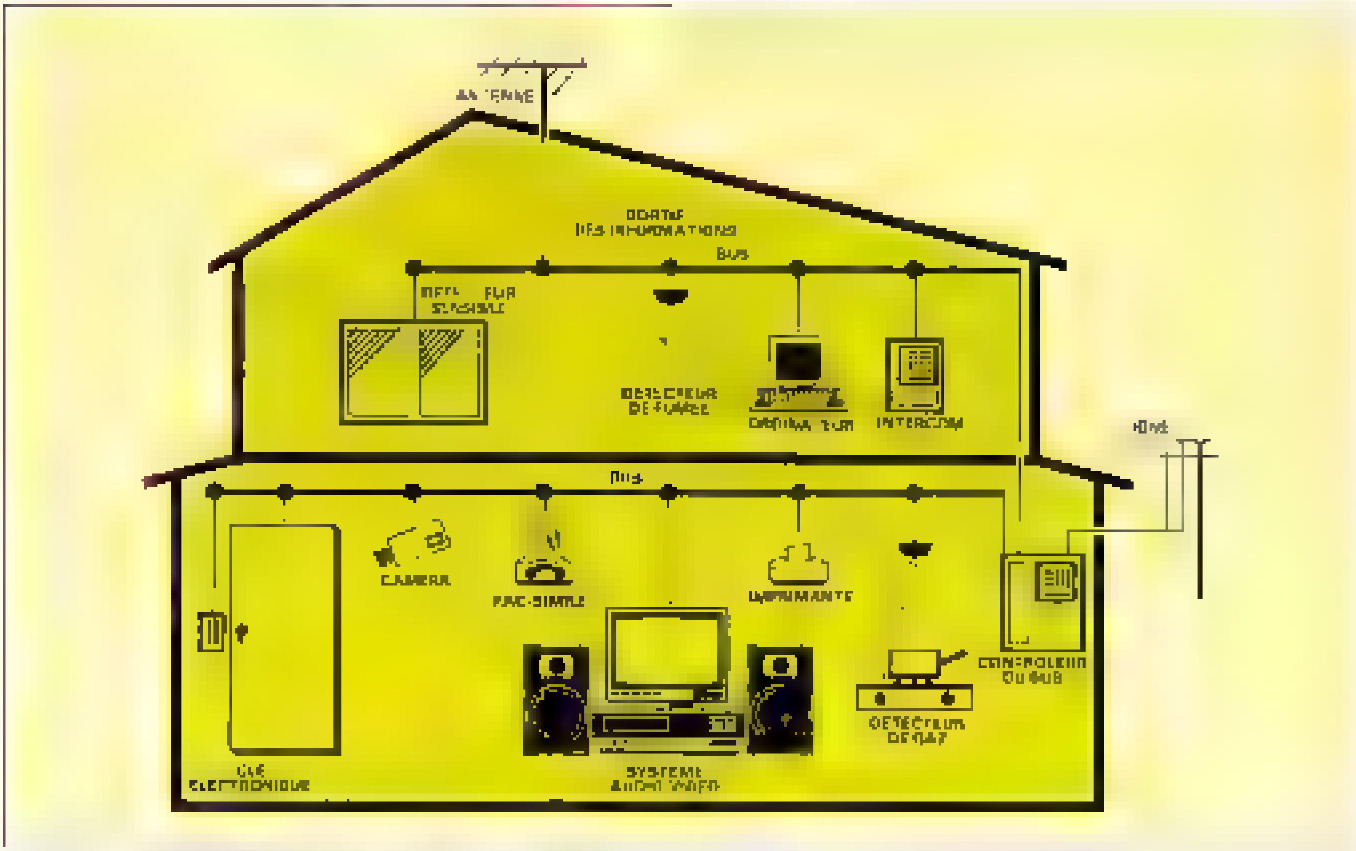
Voilà déjà plusieurs années que les constructeurs japonais s'intéressent à la domotique. Les visiteurs du siège de Matsushita à Osaka ont pu voir il y a déjà plusieurs années le concept de maison domotique du futur. Depuis, d'autres se sont penchés sur le problème et étaient présents à Las Vegas. C'est le cas de Mitsubishi qui travaille aussi sur le sujet depuis le début de la décennie. Petit à petit le concept évolue en fonction des normes qui se précisent et surtout du matériel disponible. Et il est maintenant clair que les premières installations devraient être [illegible] bientôt. Les constructeurs cités plus haut parlent déjà de maison connectée, et bien entendu par toute une panoplie de maillons de sa marque, suivant un concept très proche de celui des chaînes audio et vidéo, apparues il y a déjà quelques années. Dans celle-ci, une sorte de fil en nappe ou raccordement fixe multibroches, déjà baptisé bus, offrait la possibilité de faire transiter les signaux musicaux et de commande. Un système très astucieux puisque chaque constructeur ayant sa norme, cela créait pour chaque utilisateur une sorte de petit marché captif. Il est aussi intéressant de constater qu'un constructeur américain de haut-parleurs, Bose, propose déjà depuis un certain temps d'intégrer des réseaux de fils dans les murs pour distribuer le son dans chaque pièce de la maison, avec des haut-parleurs spécialisés suivant les pièces et adaptés à leurs caractéristiques, ainsi que des réglages de volume séparés.

Les premières tentatives pour relier des appareils entre eux ont été réalisées par BSR avec le système de contrôle infrarouge X-10 qui désignait avec une pléthore de modules récepteurs. Les modules peuvent allumer ou éteindre les lumières, mettre le four en marche sur un coup de téléphone.



Mais au-delà de ces commandes, le défi à venir entre les diverses machines domotiques se situe au bus qui va communiquer la centaine de microprocesseurs qui abritera une maison américaine moyenne. Les grands constructeurs tels que NEC, Matsushita ou Mitsubishi sont encore en train de résoudre quelques problèmes de détail, mais admettent qu'à la fin de l'année les premiers modèles seront commercialisés, et que la chose sera tout à fait répandue d'ici à cinq ans. Le problème aujourd'hui reste la forme du bus, et chacun possède une solution qui passe par la paire torsadée, la ligne téléphonique, le secteur ou l'émission infrarouge ou radio. Aux États-Unis, l'EIA (Electronic Industries Association) et le CEG (Consumer Electronic Group) étudient un standard alors que les premiers systèmes complets sont présentés par les constructeurs japonais. Mitsubishi montrait à Las Vegas un système coûtant environ 1 000 dollars pour le bus et 15 000 avec tous les appareils domestiques, caméra en circuit fermé... Le système utilise plusieurs moyens de transmission avec une partie des signaux envoyés par le secteur. Un moyen qui n'est pas sans poser de problème : il y a en effet sur le secteur un grand nombre de parasites et, en outre, le câblage d'une maison apparaissant comme une gigantesque antenne de radio qui reçoit tous les signaux FM, AM ou TV. Mais l'avantage est de taille : le circuit électrique est déjà en place et son exploitation n'est pas onéreuse, tout au moins si on la compare à l'installation d'un bus spécialisé. NEC, qui utilise également le secteur, affirme avoir résolu les problèmes de bruit, d'impédance sur la ligne, en envoyant des informations sur une bande de fréquences très large. Les informations transitent à 9 600 bps et le niveau de puissance d'émission reste très faible.

Le système X-10 peut être qualifié de



[illegible]

[illegible]

multimédia [illegible] emploie tous les moyens de transmission des données. Une fois en place, le bus leur permet de [illegible] les signaux reçus (TV venant d'une antenne, d'une antenne parabolique ou du câble). La ligne téléphonique sert pour les transmissions de télécopie, de l'image [illegible]. Les signaux sont dispatchés sur [illegible] [illegible] Son moteur personnel, le fax, l'enregistreur de vidéocassette... La caméra garde une trace des visiteurs qui viennent en l'absence des maîtres de maison et surveille ce qui se passe dans la chambre du bébé. Les serrures sont électroniques et des thermostats contrôlent la température de toutes les pièces. [illegible] sont contrôlées par un processeur central qui peut simuler une présence [illegible] aux heures [illegible]. Baum, l'un des premiers services de données distribué à la maison, se nomme X*Press. Il est transmis par câble [illegible] comme il [illegible] avec les ordinateurs domestiques et offre un service de nouvelles gratuites. En outre, pour 20 dollars par mois, [illegible] d'obtenir un abonnement à plus de 30 services d'information, en particulier les agences de presse (Agence France Presse, Tass, Meteo [illegible]).

A. Cappucio

QUALITY COMES FIRST!

• 80386 SYSTEM

[illegible]

• RS-232 MULTI-LINK ADAPTOR

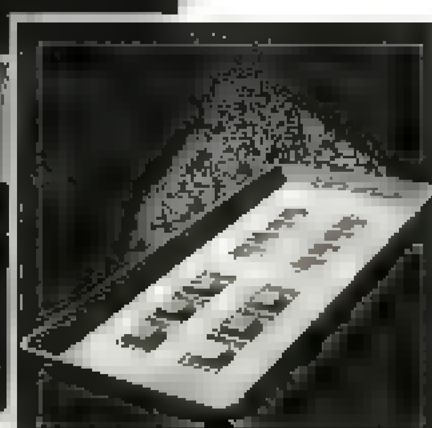
[illegible]

• MULTIFUNCTION TURBO PRINTER BUFFER WITH 4 PORTS AUTO DATA SWITCH.

[illegible]

POWELL ELECTRONICS INC

[illegible]



COMPACT AB SWITCH

SERVICE-LECTEURS N° 287

IL PARAIT QUE ÇA EXISTE...

SI ÇA EXISTE... C'EST AU SALON SON ET VIDEO.

TOUT CE QUI EXISTE, TOUT CE QUI EST NOUVEAU EST AU SALON SON ET VIDÉO

PARIS/PORTE DE VERSAILLES/HALL 1

7 & 9 AVRIL : 9h30/19h ■ DIMANCHE 10 AVRIL : 9h/18h

JOURNÉES RÉSERVÉES AUX PROFESSIONNELS

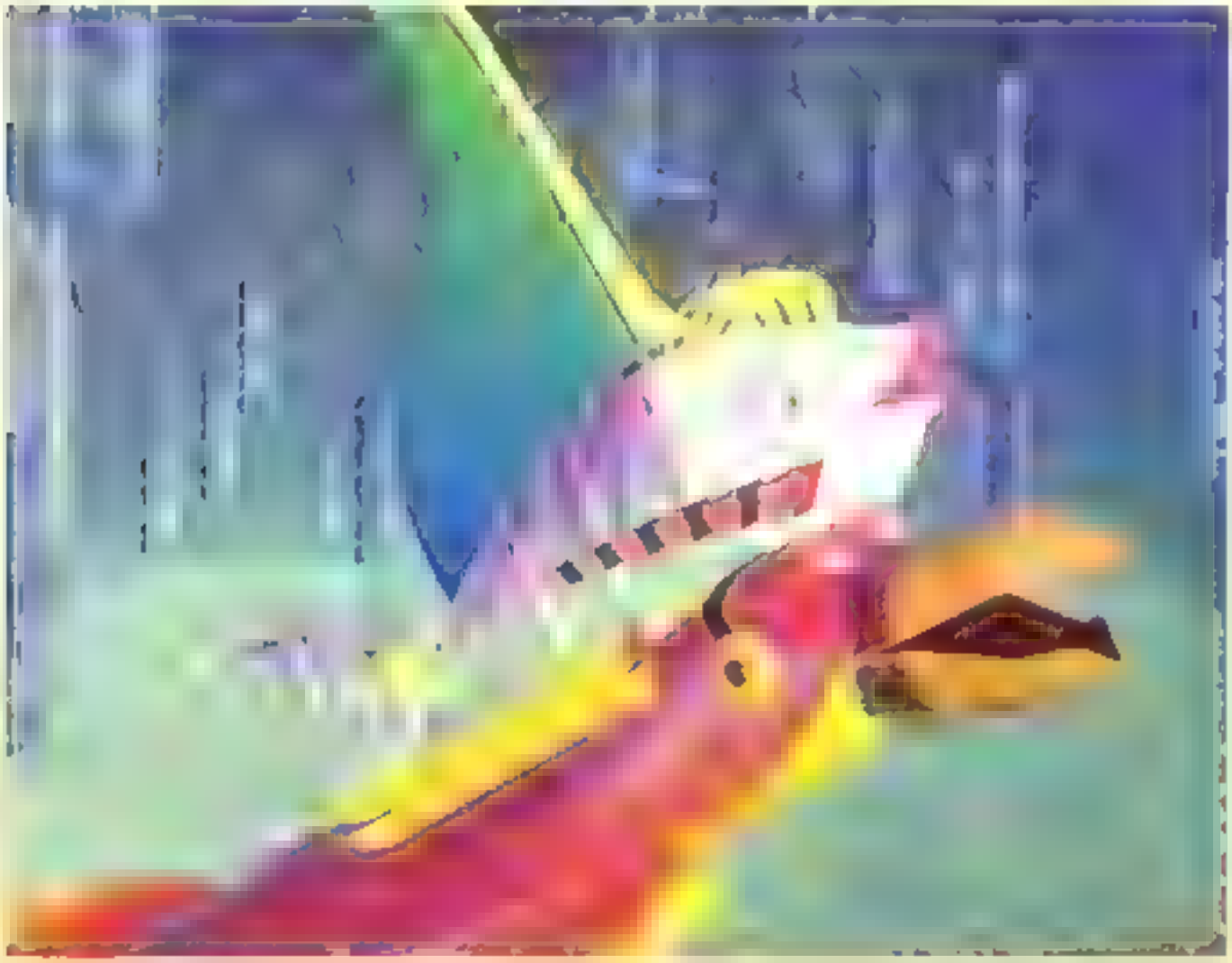
SERVICE-LECTEURS N° 288

Radio France

STANLEY, STELLA ET NOS AMI

ANIMATION DE SYNTHESE & INTELLIGEN

Présenté lors du salon Imagina (Forum des nouvelles images de Monte-Carlo), le clip « Stanley et Stella, breaking the ice », produit par Craig Reynolds (Symbolics) et Philippe Bergeron (Whitney Demos Productions), est une réussite en ce sens que les émotions qu'il engendre ont pu masquer la complexité d'une réalité technologique sous-jacente. Ce clip, qui n'a cependant pas été récompensé par le prix pixel INA décerné à la meilleure animation 3D (cette année, le prix revenant au « stylo » d'Eurocitel), laisse présager des futurs développements où le scénariste pourra s'affranchir de plus en plus de la technique et laisser la part belle à l'humour et à l'imagination.



S LES PROCESSEURS

CE ARTIFICIELLE - 1re PARTIE

L ... technologique tant attendue depuis le désormais célèbre « Tony de

par Pierre Lachapelle

Cette animation est le résultat de recher

poissons. Ces travaux font appel aux outils de l'intelligence artificielle dans le do

Plus de technologie pour oublier la technologie !

Cette première énumération des outils de production de l'animation fera frémir bon nombre d'entre nous et pourrait nous faire oublier la tendresse de Stella pour Stanley. Stanley, oiseau de synthèse, et

Une barrière sépare leurs mondes respectifs d'air et d'eau, matérialisée par une couche de glace sur la surface de la mer. Stanley finira par briser ce rempart inaccessible. « La glace est rompue » est un message à multiples facettes dont je retiendrai celle-ci : la technique est un support de l'art, il faut apprendre à lui donner les moyens de nous émouvoir et non de nous glacer. La rigueur de l'environnement de développement que nous allons décrire est une barrière de glace que les artistes-in

Un langage orienté « objet »

Les développements de « Stanley et Stella » ont été menés sur des machines symboliques, en l'occurrence les séries 36xx de Symbolics (Cambridge, Mass.,

prend le langage Common Lisp et le sys-

Flavors, lui-même écrit en Common Lisp. L'association de Whitney Demos Produc

place seize stations de travail reliées par un réseau local Ethernet et partageant des sources de calcul complémentaires. L'environnement de programmation, très vi

complété par des packages de la S_Packages (cette notion de « pa une des ressources spécifiques du langage Lisp) :

S_Geometry : gestion d'objets 3D

Dynamics : gestion de trajectoires

S_Render : rendu des volumes (dans l'animation « Stella et Stanley », des algorithmes spécifiques ne faisant pas partie du package ont été utilisés pour le rendu des images)

S_Paint : peinture

Ces outils et les utilitaires associés autorisent des développements de 10 à 50 fois

classiques et favorisent le prototypage d'an-

réduire et d'éviter des coûts inutiles si le prototype ne correspond pas aux attentes des techniciens et animateurs. Le langage Common Lisp est en passe de devenir un standard de fait dans les développements de logiciels de haute technicité aux I

Lisp dont le célèbre France à l'INRIA. Le Com supporté par des machines classiques, par exemple, un Vax sous VMS ou Unix, et

cesseurs symboliques du marché américain (voir tableau ci-dessous).

à un pointeur adresse et pouvant être éva

représenté comme un ensemble de données Lisp ; ainsi une structure de données

programme ; on dit qu'il y a équivalence entre programmes et structures de données.

Le langage Common Lisp et les sys-

d'un banc de poissons, par exemple).

Cette connaissance peut être classifiée, selon Jean-Louis Laurière (*Représentation*

de la manière suivante :

objets du monde réel (un poisson, par exemple) ;

– assertions et définitions certaines sur ces objets ;

concepts (un banc de poissons (regroupement ou généralisation d'un objet de base) ;

poisson et relations de causes à effets entre

vraisemblables et plus ou moins corrélées avec une situation donnée) ;

théorèmes : règles de production certaines ;

– algorithmes de résolution : mémorisé

règles de comportement, innées ou acqui

...bolics	36xx	Common Lisp, Flavors,
Integrated Inference	SM45...	
Lisp Machines Inc.	Lambda	Common Lisp, Flavors

Processeurs symboliques (extrait de High Technology, avril 1987)

poisson doit éviter un autre le banc de poissons doit éviter les monolithes dressés au fond de la mer

méta-connaissance connaissance sur la connaissance elle est fondamentale pour les programmes qui savent raisonner sur leur base de connaissance est-à-dire savoir ce qu'ils savent et dans quel cas elle peut être utile

Des outils d'expertise

La connaissance que l'on a des poissons et de leur comportement peut être inscrite dans une base de connaissance exploitée par un système expert Nous appelons de manière générale les principes de base d'un système expert

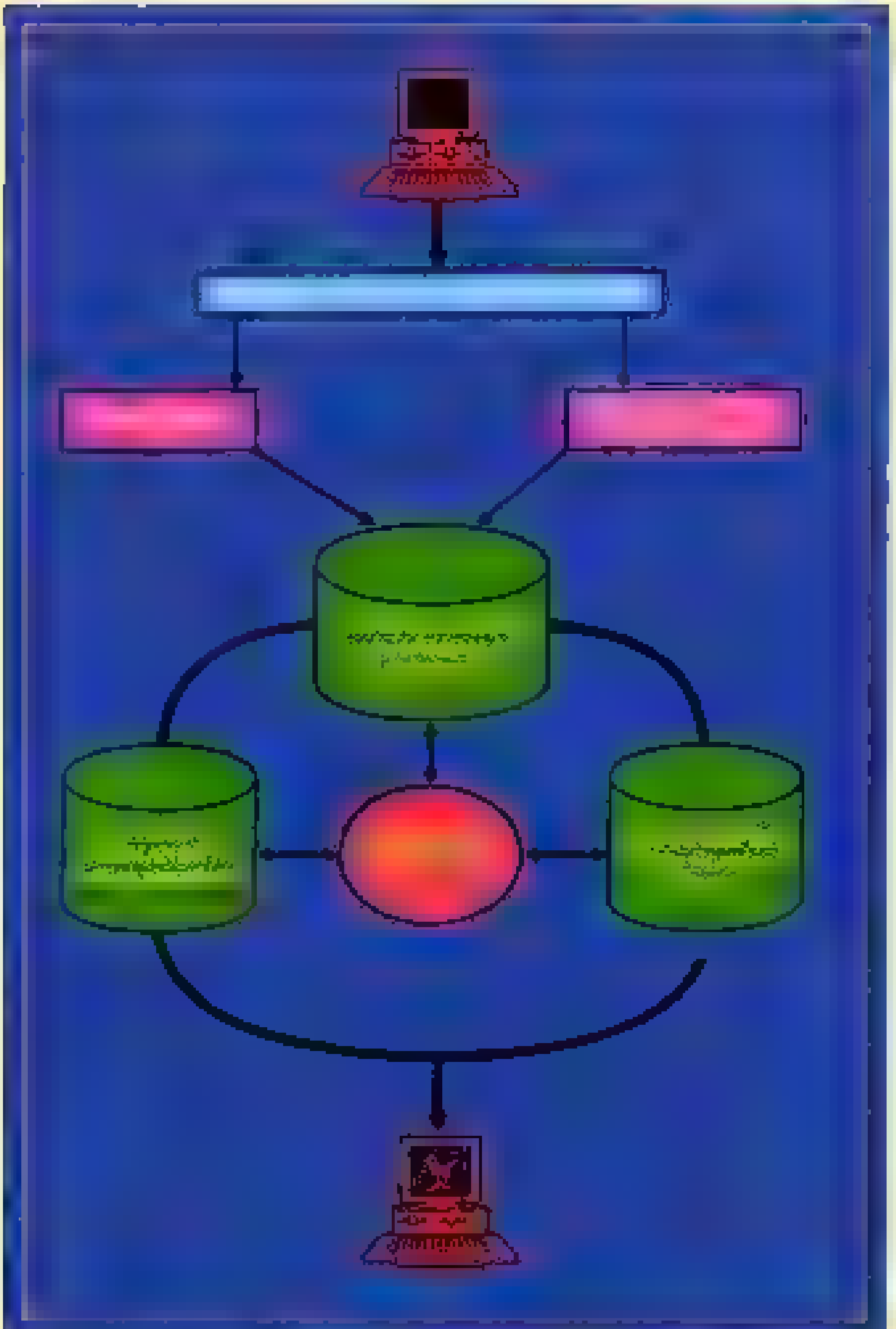
Un système expert a deux composantes essentielles

le moteur d'inférence ou règle chaînage qui est un outil

un ensemble d'informations ou connaissances sur lequel ce moteur travaille

La connaissance est enregistrée par exemple sous forme de règles logiques du type « si » « et » « et » hypothèses « alors » conclusions

Le moteur d'inférence permet de travailler selon les deux modes suivants



Architecture de base d'un système expert.

– la déduction (ou chaînage avant) : à partir de faits connus, on calcule les conclusions découlant de ces faits ;
– la vérification (ou chaînage arrière) : connaissant un ou plusieurs faits précis, on vérifie une ou plusieurs hypothèses.

Le schéma ci-dessus illustre l'architecture de base d'un système expert.

La connaissance est de type déclarative et indépendante des mécanismes d'interprétation. Il est donc possible de l'enrichir (nouvelle règle) ou de la modifier sans induire des perturbations logicielles.

Les principes de conception d'un système expert lui confèrent les caractéristiques suivantes :
– enrichissement des connaissances dans le temps ;
– capacité d'explication du raisonnement produit ;
– et apprentissage, ce qui est un des axes de la recherche actuelle.

La véritable justification d'un système expert est de résoudre des problèmes ne pouvant pas être représentés par un modèle mathématique ou, si le modèle existe à un moment donné, il est de nature très instable, ou bien encore le nombre d'éléments à traiter et la forte interconnexion des éléments sont dissuasifs en temps de calcul : c'est le cas justement des groupes d'animaux.

Un hypercube magique

Les machines à architecture de processeurs parallèles offrent les puissances de calcul nécessaires pour les animations complexes du type « Stella et Stanley ». Le tableau page suivante présente quelques machines types de cette catégorie.

Il y a, à ce jour, peu d'utilisations de ces machines dans des environnements de production, hormis dans le secteur de la recherche. Le frein à la commercialisation étant, mis à part le coût d'investissement élevé, l'absence de logiciels adaptés à ces architectures. La société Whitney Demos Productions est le premier utilisateur commercial de la nouvelle Machine « Thinking Machines », Cambridge, Mass. En effet, outre la réalisation finale du clip « Stella et Stanley », les machines Symbolics ayant servi principalement aux développements, WDP a, pour l'année 1988, plusieurs projets dont un commandé par la chaîne de télévision CBS à l'occasion des élections présidentielles américaines (novembre 1988). WDP produira l'univers de la soirée (génériques) et animera en direct les cinquante versions de cartes géographiques représentant les états.

La famille des architectures dites parallèles, si l'évolution inéluctable de la technologie (intégration de composants) ayant atteint ses limites, il fallait « diviser » les problèmes à résoudre et traiter simultanément les sous-ensembles produits sur des processeurs distincts. Diviser pour mieux calculer, tel est le mot d'ordre lancé aux concepteurs de logiciels.

Il restait à étudier la meilleure architecture possible. Existe-t-il un design idéal ou bien la nature de l'application à traiter (simulation temps réel, ingénierie scientifique, intelligence artificielle...) a-t-elle une incidence sur la conception finale ? Aujourd'hui, personne ne peut donner de réponse et l'on note deux tendances de conception bien distinctes :
– des architectures faisant appel à peu de processeurs (le cas X-MP par exemple, avant de un à quatre processeurs) ;
– des systèmes dits « massivement parallèles » : c'est le cas de la Connexion Machine qui peut comporter jusqu'à 65 536 processeurs.

Le calcul du couple de l'année a été effectué sur une configuration « légère » de 16 384 processeurs. Selon Philippe Bergeron, la machine a une puissance théorique de 2 500 Mflops (millions d'opérations en

Société	Nombre de processeurs	Architecture	Processeur
Thinking machines Connexion Machine	16 384 ou 65 536	Hypercube	spécifique
Cray X MP	1 à 4	Bus	spécifique
5th Generation Computer	4 à 8 192	Arbre binaire	68020
Floating Point T Series	8 à 16 384	Hypercube	Transputer

[illegible]

virgule flottante traitées à la seconde), et si le programmeur astucieux exploite un quart de cette puissance, il a à sa disposition une machine encore deux fois plus puissante que le célèbre Cray. Le mode de connexion de la Connexion Machine est tout à fait distinct de celui du Cray dont les quatre processeurs partagent un bus commun et une mémoire commune. En effet, la Connexion Machine a une structure hypercube où chaque processeur est relié aux autres et dispose d'une mémoire locale dédiée, ainsi que le montre le schéma ci-contre.

Dernière particularité de la Connexion Machine : il s'agit d'une machine SIMD (Single Instruction Multiple Data) par opposition aux machines de type MIMD (Multiple Instruction Multiple Data), ce qui signifie que chaque processeur traite le même ensemble d'instructions, mais avec des données différentes à un instant donné. Imaginons, pour simplifier, qu'un ensemble d'instructions corresponde aux mouvements d'un poisson ; on pourra gérer simultanément plusieurs poissons (un poisson = un processeur) référencés par des données distinctes : position dans l'espace.

L'animation comportementale

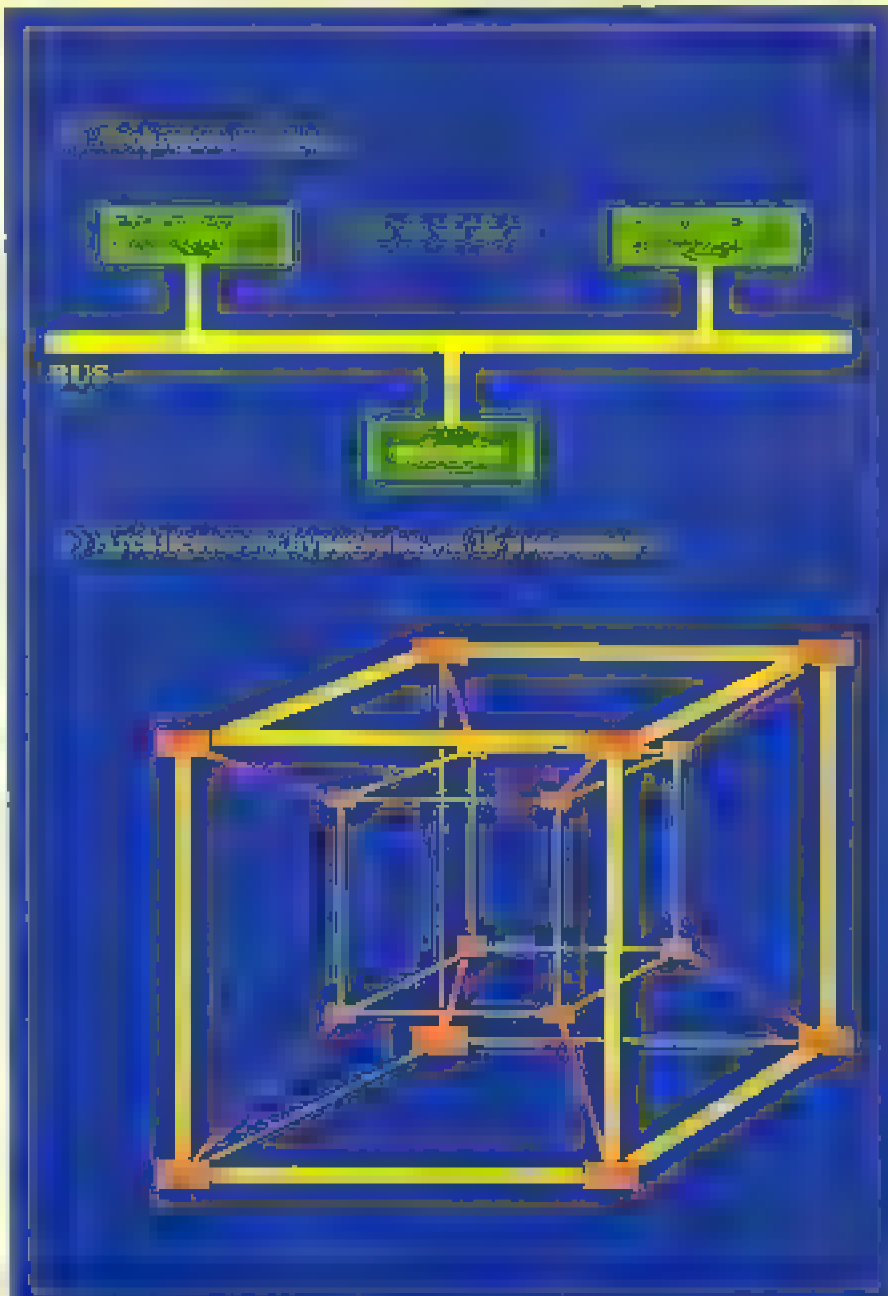
Il semble que les outils (hardware et software) utilisés chez WDP répondent bien aux exigences de l'animation 3D de processus complexes. De plus, le traitement simultané et non plus sériel correspond mieux à la réalité des phénomènes naturels. L'exemple des déplacements groupés d'animaux est tout à fait explicite, que dire des effets du vent sur la végétation ? Si la théorie des fractales permet de générer des modèles statiques d'arbres par exemple, l'animation réaliste de ces arbres fera appel à des techniques « comportementales ». Les recherches engagées sont finalement de deux ordres :

– design de logiciels exploitant les possibilités de l'hypercube et des principes SIMD ;

– génération de modèles comportementaux.

L'animation faisant appel à des modèles comportementaux n'est pas de nature explicite. Au lieu de définir par la trajectoire d'un poisson par exemple, on détermine un chemin de parcours pour le banc. On n'a donc pas de contrôle précis des objets gérés : *« Peu importe ce qui arrive à chacun, c'est la qualité du résultat global de la séquence d'animation. »*

Alors, si un poisson s'égare, il faudra incriminer le hasard ou une règle de description d'un comportement un peu trop individualiste.



Les principes d'animation comportementale utilisés dans « Stella et Stanley » sont les suivants :

– la gestion des actions secondaires : ainsi les nageoires et le collier de Stella « suivent » le mouvement global ; l'animation du mouvement des vêtements d'un personnage est de la même nature ;

– l'anticipation : le poisson évite un obstacle (monolithe, algue ou autre poisson) en anticipant. La base de connaissance d'un poisson devrait comprendre des règles de description des capacités sensorielles de celui-ci. Cet exemple met en évidence la difficulté de l'approche ;

– le « follow-through » que l'on pourrait traduire par continuation du mouvement après le contact ou l'impact : le baiser de Stella à Stanley est suivi d'un léger recul du poisson.

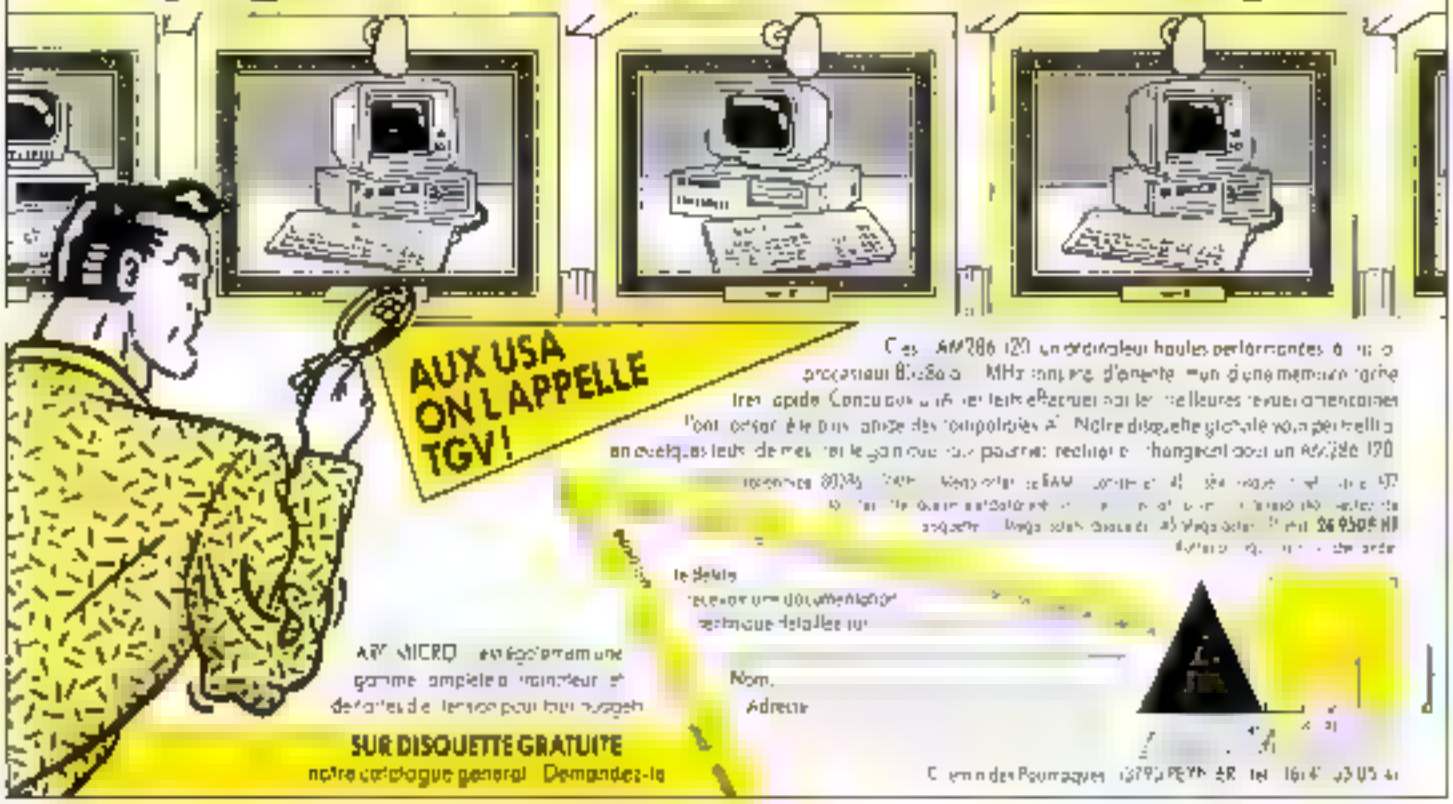
Bien entendu, l'animation de Whitney Demos Productions n'est qu'un premier pas dans le domaine de « l'animation 3D intelligente » : elle n'utilise pas totalement les ressources de la Connection Machine et n'est pas un aboutissement en matière de modélisation comportementale. Il s'agit cependant d'une expérience majeure qui n'a pas eu le premier prix lors d'Imagina, probablement du fait d'une esthétique un peu « mécanique ». J'ai personnellement été sensible aux clins d'œil et à la tendresse

que, le temps de 2 à 30, m'a fait oublier la technique. Le but de la recherche infographique va au-delà de la satisfaction à rendre et à visualiser des événements et des situations complexes. L'objectif est bien de construire des outils de plus en plus interactifs afin de libérer notre énergie créatrice. Dialoguer en langage naturel avec la machine, en décrivant de manière simple des scènes complexes, sera possible en cette fin de siècle. Alors, réalisateurs et scénaristes pourront délirer dans leur langage propre, nos amis les processeurs feront le reste.

Dans la deuxième partie, nous ferons le point plus en détail sur les techniques de « modélisation comportementale ».

Cocuelet Technologie

DU GRAND HARD A PRIX MICRO



SUR DISQUETTE GRATUITE
notre catalogue general. Demandez-le

Nom,
Adresse

SERVICE-LECTEURS N° 289

CIRATEL : Rien que des AFFAIRES
MATERIEL DE QUALITE ET GARANTI

Interface série parallèle 80 colonnes
IMPRIMANTE A AIGUILLE bi-directionnelle
MATRICE 8 × 9 - 20 CPS

890 F

TERMINAL PORTABLE
ASCII MT 405 MATRA
Modem intégré V21 300/300 Bauds
Interface RS 449 pour imprimante
Matériel légal
GARANTIE 3 MOIS

390 F

SANS SUITE
DEMODULATEUR

Valeur réelle 3 000 F
PRIX CIRATEL **900 F**

OPERATION CHOC
REPONDEURS TELEPHONIQUES
de qualité - homologués PTT
2e MAIN
MATERIELS GARANTIS

NOUVEL ARRIVAGE
REPONDEURS D'OCCASION
garantis en parfait état de marche

REPONDEUR SIMPLE **190 F**

REPONDEUR ENREGISTREUR **750 F**

REPONDEUR A INTERROGATION A DISTANCE
1 050 F

COMPOSEUR TELEPHONIQUE
A UN PRIX FRACASSE

390 F

COMME AU CINEMA
PROFESSIONNEL

MATERIEL NEUF
Valeur 45 000 F
19 000 F

CAMESCOPE
VHSc COMPACT

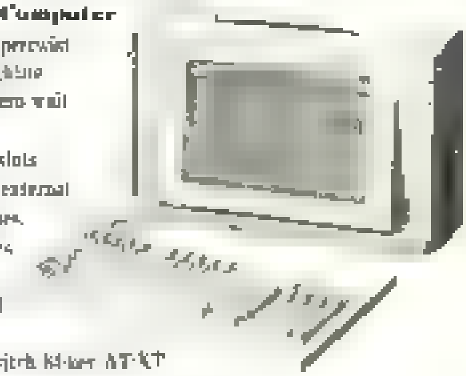
5 990 F

40, RUE DE LA CONVENTION, 75015 PARIS
Métro : JAVEL, CHARLES-MICHELS, BOUCICAUT
Aucune vente à crédit ni contre remboursement. Expédition en port dû.
EN CAS DE RETOUR DE MATERIEL, VOYAGE AUX FRAIS DU CLIENT

SERVICE-LECTEURS N° 290

640×400
KESYS makes the step into the office environment.

KESYS-2000
LCD Compact Computer



- 640 × 400 new supertwist LCD with EL backlite
- 80286 12 MHz zero wait switchable
- 5 or 6 expansion slots
- Parallel port and external color mono graphics monitor connectors
- Two 5-1/4" or 3-1/2" floppy hard disk drives
- Mechanical keyswitch 84-key AT/XT keyboard
- Dimensions 398mm(W)×254mm(D)×190mm(H)
- Weight 9.5kg (Approximately) Might vary on different configurations
- 80386 System also available
- Plasma version also available

KESYS-286B Main Board
- Intel 80286 CPU running at 8/12 MHz zero wait state
- Optional 80287 socket ready
- Up to 4MB memory on board with EMS support (1 MB 256K RAM chips)
- Base memory 640K
- 2 RS-232C serial ports on board
- parallel port on board (may be disabled)
- Floppy disk controller on board supports two FDDs in any combination of 360K, 720K, 1.2M, 1.44M, 5-1/4" or 3-1/2"
- 8 expansion slots for 8/16 bit add-on cards

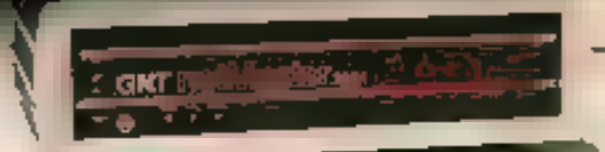
MIRAGE 4
MIRAGE Series Low Profile
- Only 2" 67mm in height
- 80286/80386 systems
- 3 expansion slots
- Up to three 3-1/2" disk space

KESYS®
KESYS CORPORATION
2F, No. 80, Han Hai Rd., Sec 1
Taipei 107 8 Taiwan, R.O.C.
Tel: (02) 3933739 Fax: 886-2-3965829
Telex: 5332 KESYS

SERVICE-LECTEURS N° 29

Rejoignez 2 millions d'abonnés depuis votre P.C !

Gamme GNT



"MICROTELEX jusqua 8 utilisateurs simultanés"

JP INFORMATIQUE

• Mailing télex • Envoi des messages en différé • Confidentialité de la messagerie pour chaque terminal • Edition d'un journal trafic • Rappel automatique en cas d'occupation de ligne

e sérieux et la fiabilité du groupe GN

T.J.P. INFORMATIQUE
Tél. (1) 46.60.15.50
Télex - TJPI 632.662F
28, avenue du Maréchal Foch
92260 FONTENAY-AUX-ROSES

SERVICE-LECTEURS N° 292

LA PUISSANCE AU BOUT DES DOIGTS !
Les quelque 45 fonctions, réunies en un seul logiciel résident en mémoire, ont déjà fait la réputation de PC TOOLS

"Ne cherchez pas plus loin que PC TOOLS" *PC Magazine*

En une touche, sans quitter Tableur, Traitement de Texte, Base de Données ou Logiciel de Communication **COPIEZ, DEPLACEZ, EFFACEZ, RENOMEZ, EDITEZ, MODIFIEZ** vos fichiers. **DUPLIQUEZ, FORMATEZ, CERTIFIEZ, VERIFIEZ** vos disques durs, disquettes 3"1/2, 5"1/4 ou autres, et même **EDITEZ** grâce au traitement de texte intégré

"Le rêve comparé aux autres utilitaires" *D.r.*

"Le meilleur rapport qualité/prix du marché" *Info World.*

PC TOOLS

VERSION 4 Deluxe

Central Point Software

Manuel en français, logiciel en anglais non protégé pour IBM PC "x", AT ou PS2

PC TOOLS Version 4 Deluxe : nouvelles fonctions.

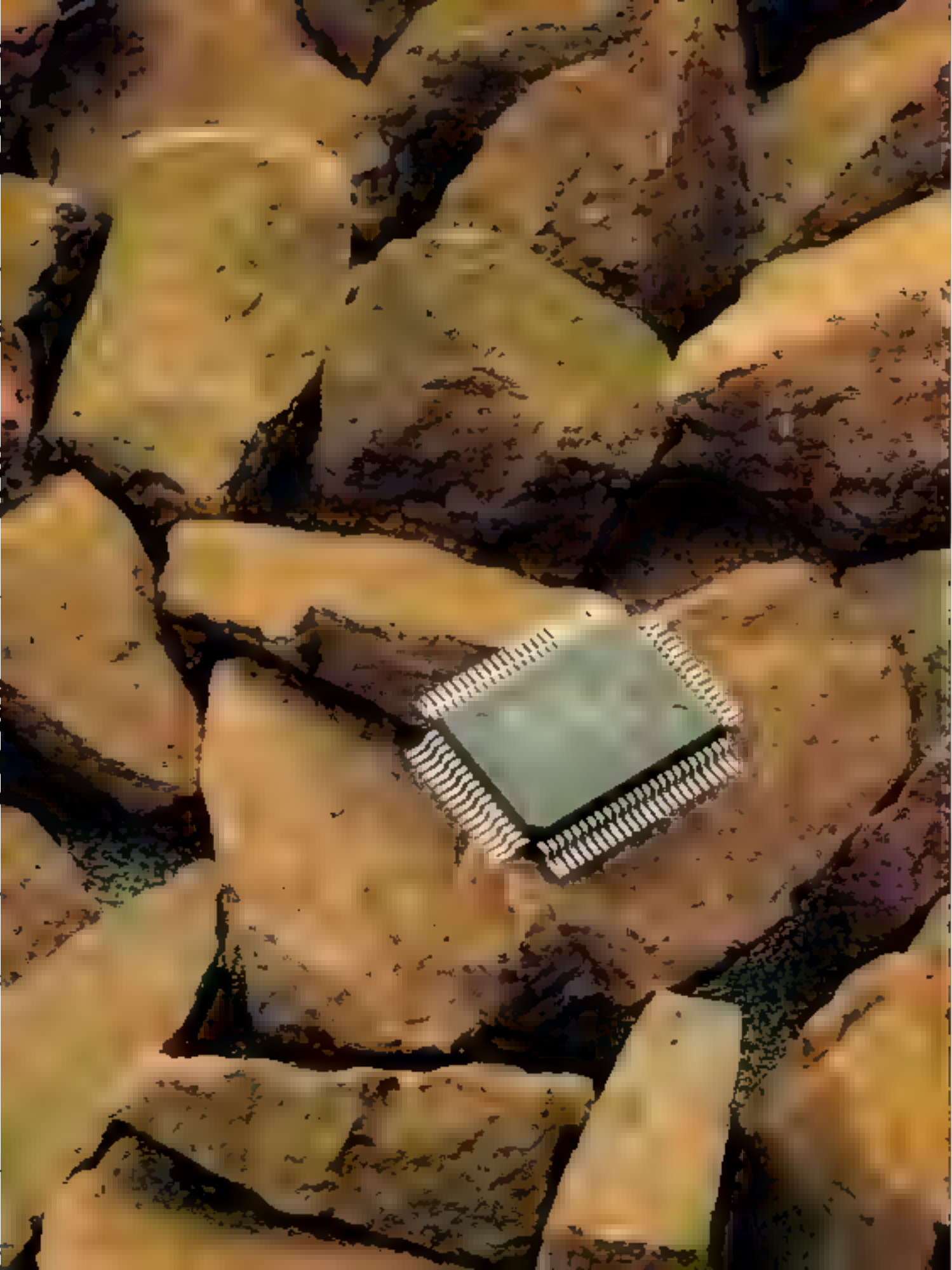
UNFORMAT *récupère un disque dur accidentellement formaté*
COMPRESS *optimise l'espace disque*
BACKUP & RESTORE *le kit de sauvegarde fiable et ultra rapide*
PCCACH *mémoire cache. Accélère les temps d'accès disque*

BON DE COMMANDE

PC MART

3, rue l'Olive
75018 PARIS. Tel 42-02-08-08
Minitel 36-14 code PCMART

SERVICE-LECTEURS N° 293



LE MICROCONTROLEUR HD 63705 ZO L'EVOLUTION DES SYSTEMES INTEGRES

Une station d'acquisition de données tout intégré, pour la saisie, le traitement sur site et la transmission des résultats, le tout en une seule puce : c'est cela, le 63705 ! Etant dans une certaine mesure parent du HD 63701 XOC, déjà étudié dans ces colonnes, nous mettrons en évidence plus particulièrement les points qui les différencient, et renverrons le lecteur à cet article pour les caractéristiques analogues d'un circuit à l'autre.

L[illegible]

Brochage

[illegible]

Pattes indépendantes du mode

[illegible]

Pattes en modes MCU (1, 2, 5 et 6)

[illegible]

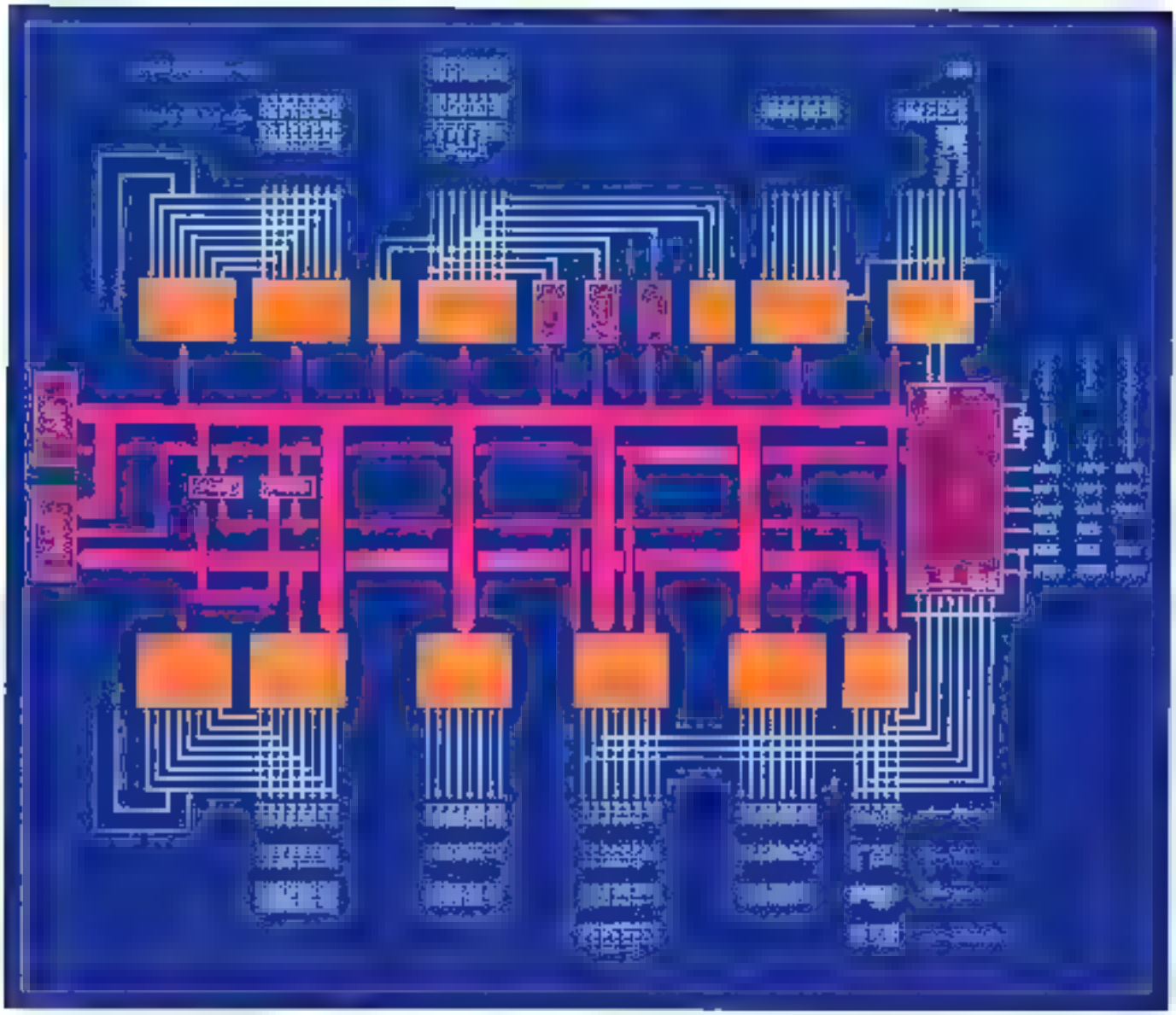


Fig. Diagramme général du HD 63705Z0

● INT1 PA7 (INT2 PA2) selon le cas (resp. bit 7 ou 2 du Port A Control and Status Register) cette broche sert à entrée pour l'une option INT1 (resp. INT2).
● MP0, MP1, MP2 sélectionnent le mode de fonctionnement du 63705.

Modes externes étendus (modes 1 et 5)

● E PB3 en sortie sur cette patte nous avons l'horloge système pour des circuits externes.
● R/W PB4 ce signal contrôle la direction de transfert sur le bus général de données.

Mode esclave (mode 6)

● CS PB0 autorise le 63705 à utiliser la liaison de communication parallèle pour le dialogue avec le MCU maître.
● RS0-RS3 PB1-PB5 sélectionnent le registre de contrôle de l'interface de communication parallèle adressé. Sur Bit 0 un des registres de données de cette interface (PORT0-PORT3 de $0002 à $0003).
● RDY PB6 envoie une interruption au MCU maître sur un niveau bas.
● OE PB7 un niveau bas sur cette patte émet les données sur les lignes du bus de données du MCU maître.
● WE PB8 sur un niveau logique bas applique à cette patte le MCU maître envoie ses données au 63705 via les lignes de bus de données.

Mode de programmation de l'EPROM

● CE PA0 autorise l'accès à l'Eprom intégrée sur un niveau bas.
● OE PA1 commande la sélection de la donnée écrite dans l'Eprom.
● Vpp MP2 ainsi que la tension de programmation est appliquée sur cette broche l'Eprom peut être programmée.

Ports d'entrée/sortie

Le HD 63705 Z0 dispose de neuf ports (sept ports de 8 bits un en entrée un en sortie et cinq ports en entrées ou sorties un port de 2 bits en sortie et un port d'entrée sortie de 6 bits.

Détaillons chacun de ces ports sachant que pour chaque DDR un bit = 0 configure le port correspondant en entrée et en sortie si on y écrit un « 1 ».

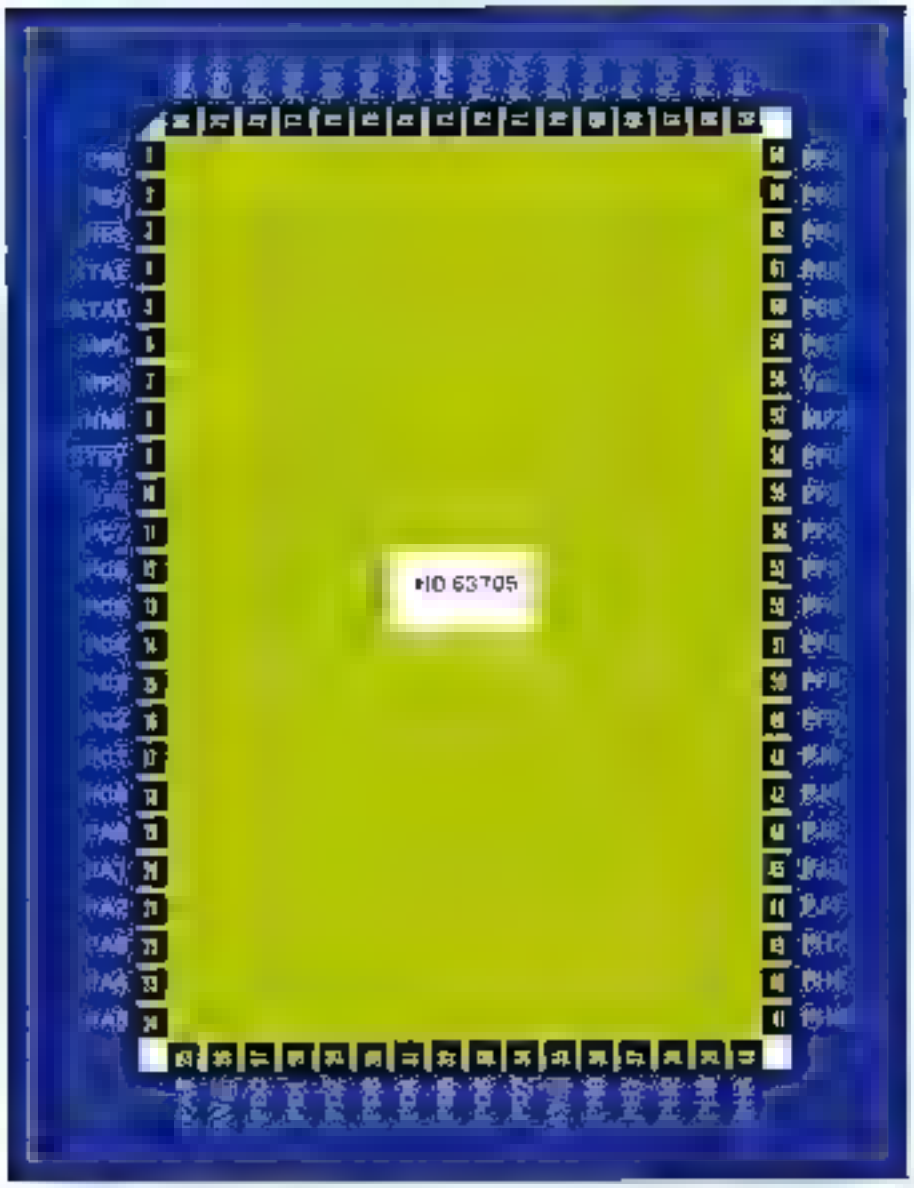


Fig. ... Brochage du HD 63705 V0

Port A (PA0-PA6)

C'est un port de 7 bits configuré uniquement en sortie. Son registre de données Port A Data Register (adresse $0000) ne contient donc que 7 bits utiles.

● Bit 0 (port PA0)

Dans les modes MCU (soit les modes 1, 2, 5 et 6), ce port peut être utilisé pour la sortie du timer à largeurs d'impulsion modulée PWM, selon le bit 7 du PWM Control and Status Register : si ce bit est à « 0 », PA0 est utilisé comme sortie de donnée ; si ce bit est à « 1 », il est utilisé pour la sortie du timer PWM. En mode de programmation de l'Eprom (mode 4), PA0 est employée pour l'entrée du Chip Enable (CE) de l'Eprom intégrée.

● Bit 1 (port PA1)

Dans les modes MCU, si le bit ... du Port A Control and Status Register (d'adresse $000F) est « 0 », PA1 est utilisé comme sortie de donnée.

Si ce bit est à « 1 », PA1 est employé comme entrée du signal d'interruption INT1, le bit 0 du même registre détermine alors le déclenchement de l'interruption : à « 1 », déclenchement sur niveau, à « 0 » déclenchement sur front descendant du signal d'entrée.

Le bit 4 du registre sert de masque d'interruption pour INT1 : « 1 » interruption validée, « 0 » interruption masquée.

Dans le mode de programmation de l'Eprom, PA1 sert d'entrée pour le signal Output Enable (OE) de l'Eprom interne.

● Bit 2 (port PA2)

Dans les modes MCU, de la même manière que pour PA1, l'état du port PA2 dépend du bit 2 du Port A Control and Status Register à « 0 », PA2 est configuré en sortie ; à « 1 », il sert d'entrée pour le signal d'interruption INT2 (STB) ; le bit 5 est, lui, destiné à servir de masque pour cette ligne (« 1 » validée, « 0 » masquée). En mode de programmation de l'Eprom, PA2 est à l'état haute impédance.

● Bits 3 à 6 (ports PA3 à PA6)

Ces ports sont toujours configurés en sortie.

Port B (PB0-PB7)

C'est un port de 8 bits tous configurables en entrée ou sortie individuellement, selon l'état du bit correspondant du Port B Data Direction Register (adresse $0001) et dont le registre de donnée est en $0001.

Selon le bit 3 du port A Control and Status Register, le port B peut servir de latch d'entrée de données. Si ce bit 3 est à « 1 », les données sont basculées sur le port B sur un front descendant du signal INT2 (STB), ce qui produit une interruption INT2, si celle-ci n'a pas été masquée, produisant la mise à « 1 » du bit 7 du port A Control and Status Register. Un « 0 » sur le bit 3 configure ce port en entrée normale.

Port C (PC0-PC7)

C'est un port de 8 bits configurables individuellement en entrée ou sortie selon leur DDR (adresse $0002) : registre de données $0003. Le port C sert également pour l'interface de communication série SCI et les timers 2 et 3. Aussi certaines lignes sont définies par défaut selon la fonction utilisée et si l'on revient à un transfert de données d'entrée/sortie, la direction précédemment déterminée reste inchangée.

En mode programmation de l'Eprom, le port C est employé comme bus de données (D0 à D7) ; le sens de chaque ligne est alors fixé par les signaux CE et OE, indépendamment du DDR.

● PC0 (Tin3), PC3 (Tout3) ; PC4 (Tout2), PC6 (Tout1)

Dans les modes MCU, ces ports sont affectés à l'émission de l'interface série et aux sorties des timers 1, 2 et 3. L'utilisation du port PC6 dépend du bit 6 du Miscellaneous Register (adresse $003B). A « 0 », PC6 est employé comme ligne d'entrée/sortie ; à « 1 », il est utilisé comme sortie du timer 1 (Tout1).

● PC1 (Rx), PC5 (Tin2), PC7 (Tin1)

Ces lignes sont cette fois affectées au récepteur de la liaison série et aux entrées des timers 1 et 2. PC7 est configuré selon l'état du bit 7 du Miscellaneous Register A : « 0 », PC7 est employé comme ligne d'entrée/sortie ; à « 1 », il l'est comme entrée du timer 1 (Tin1).

● PC2 (SCLK)

En mode MCU, ce port peut être utilisé comme entrée-sortie d'horloge de l'interface série. En fonction de la configuration du Rate and Mode Control Register

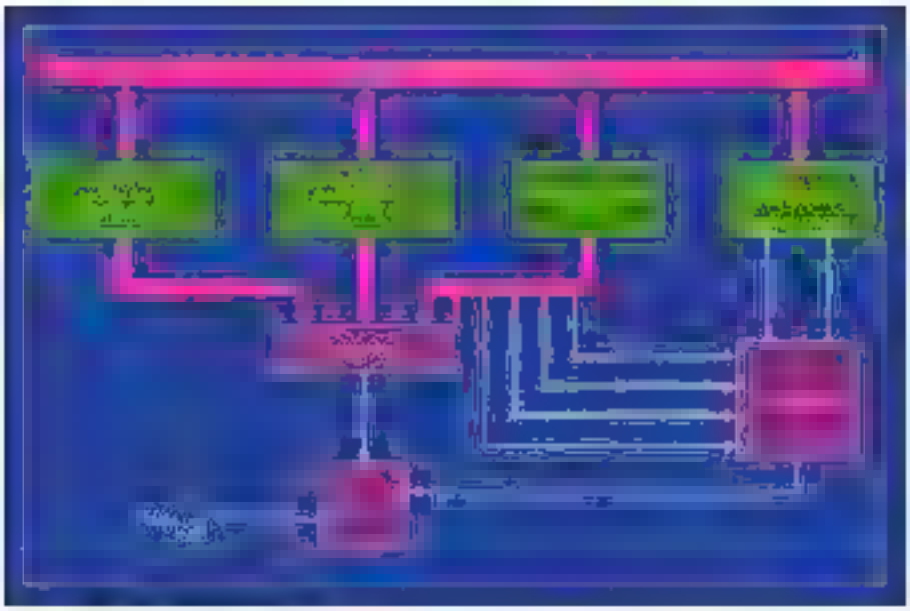


Fig. 1 — Programme du 68HC11 interne

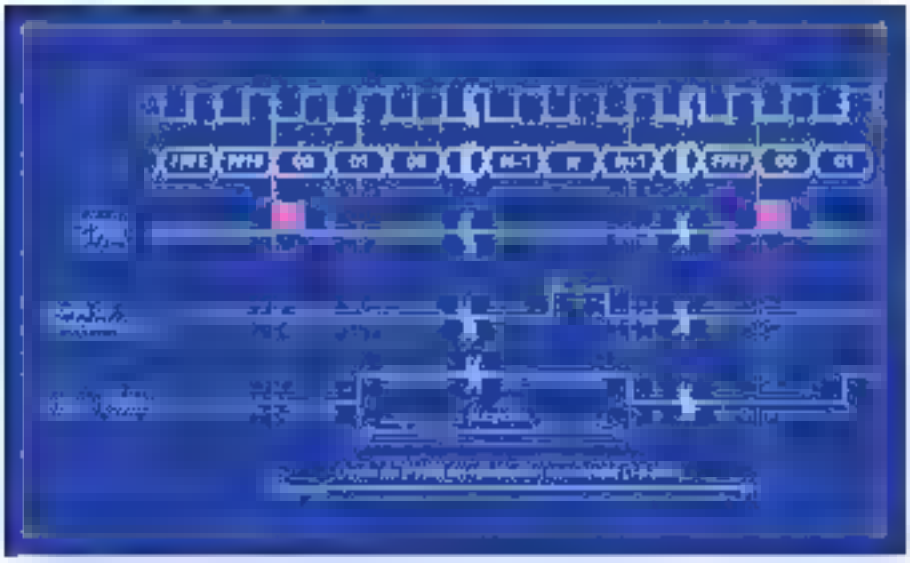


Fig. 2 — Brochage du circuit 68HC11

adresse $0026), PC2 est employé comme entrée d'horloge externe ou sortie de l'horloge interne.

Port D (PD0-PD7)

C'est un port de 8 bits configurés en entrée seulement, mais qui sert également pour les canaux d'entrée du convertisseur analogique-numérique (AN0 à AN7). Dans ce cas, les bits 3 (CHS) et 2 (CH2) du registre de contrôle du convertisseur sélectionnent les six canaux.

Port E (PE0-PE7)

Ce port de 8 bits est uniquement configuré en sortie. Pour les autres modes microchips (modes 2 et 6), son registre de données est en $1004. En mode étendu (modes 1 et 5), il sert de poids faible du bus d'adresse (A0 à A7).

Port F (PF0-PF7)

C'est un port de 8 bits configurables en entrée/sortie séparément grâce au DDR du port F (adresse $1009). Le registre de données du port F est à l'adresse $100A.

Selon les différents modes, l'utilisation du port F est la suivante :

- Mode 0

Il forme le poids fort du bus d'adresse (A8 à A15).

- Mode 2

est le fonctionnement classique en ports d'entrée/sortie.

- Mode 4

Le port F sert ici de lignes d'adresse pour la programmation de l'Eprom : EA8, EA9, EA10 à EA14 et EA4 respectivement.

- Mode 5

Idem mode 1 mais ici l'Eprom interne est déconnectée.

- Mode 6

Dans le mode monochip esclave, le port F fournit 5 lignes d'entrée/sortie PF0 à PF4 et trois sélecteurs de registre RS0 à RS3, respectivement pour PF5 à PF7.

Port G (PG0-PG7)

En mode monochip (modes 2 et 6), c'est un port de 8 bits configurables en entrée ou sortie selon le DDR du port G (adresse $1008), le registre de données étant en $1009.

En modes externes étendus (modes 1 et 5), le port G sert de bus de données (D0 à D7).

Port H (PH0-PH7)

En modes quatre modes 0, 2 et 6), c'est un port de 8 bits configurables en entrée/sortie selon son DDR ($100D) et son registre de données en $100E.

En mode esclave (mode 6), le port H forme le bus de données de l'interface de communication parallèle (PIB) à $1B7F. Chaque ligne de données est configurée en entrée ou sortie grâce aux signaux de contrôle de communication.

En mode programmation de l'Eprom (mode 4), le seul bit PH0 est utilisé comme ligne d'adresse EA5.

Port J (PJ0-PJ4)

C'est un port de 5 bits configurables en entrée ou en sortie selon son DDR (adresse $100E), son registre de données se trouvant en $1008.

Selon les modes, nous avons :

- Mode 0

Le port J fournit trois lignes d'entrée/sortie et deux en sortie, signalées par R/W pour PJ3 et PJ4 respectivement.

- Mode 2

Nous avons là nos cinq lignes d'entrée/sortie programmables.

- Mode 4

En programmation de l'Eprom, les lignes PJ0 à PJ4 forment respectivement les entrées d'adresse EA3, EA2, EA1, EA0 et EA6.

- Mode 5

Idem qu'en mode 1, avec ici l'Eprom interne déconnectée.

- Mode 6

Ces ports sont affectés aux signaux de contrôle suivants : CS, RS0, R/W, OE et WE.

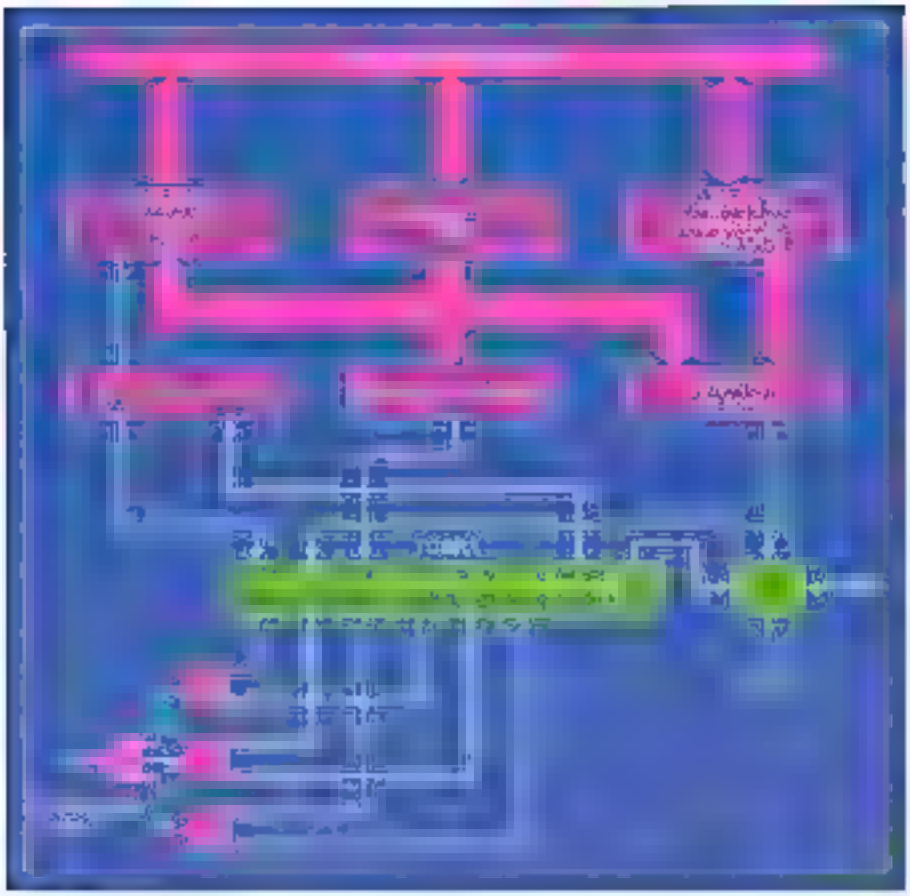


Fig. 5 — Timer

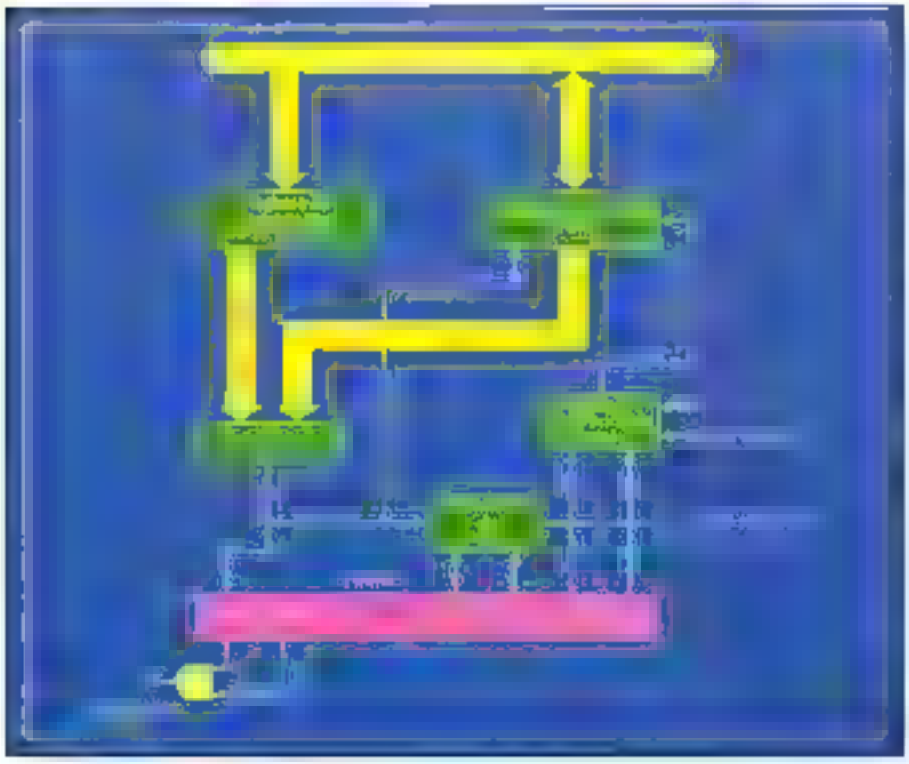


Fig. 6 — Timer 2

Timers

Le HD 63705 est plutôt bien pourvu, lui aussi, en timers de toutes sortes. Ceux-ci consistent en un timer à largeur d'impulsion modulée de 6 bits PWM et quatre timers de 16 bits autorisant des mesures de signaux et des générations de signaux variés également.

Timer PWM (Pulse Width Modulation)

Ce timer à largeur d'impulsion modulée (Pulse Width Modulation) est une des originalités du HD 63705 (fig. 3).

Le principe en est le suivant (fig. 4) : le cycle du PWM débute sur la retenue émise par le Free Running Counter (FRC) lors de son passage de la valeur $FFFF à $0000. Un signal est alors émis sur le port PA0, sa durée étant fixée par la valeur du registre de donnée du PWM. Il est comparé au contenu du FRC et l'impulsion sur le port PA0 s'arrête à l'égalité du contenu des deux registres. La largeur de l'impulsion émise donne donc la valeur du registre de donnée du PWM. La résolution choisie de 13 à 16 bits permet d'avoir d'une à quatre impulsions émises pendant un cycle du PWM.

Ce timer, en connection avec l'utilisation des autres timers, offre donc une très grande souplesse au point de vue génération de signaux.

PWM Control and Status Register (PWM CNTR)

Ce registre de 8 bits (adresse $0012) n'en utilise que 3, qui déterminent si le port PA0 est utilisé comme sortie pour le signal PWM ou comme port de sortie seulement (bit 7, « 1 » pour sortie du signal PWM, « 0 » pour le port). Les bits 0 et 1 (PW0 et PW1) déterminent le cycle du PWM, de 13 à 16 bits de résolution.

PWM Data Register (PWM DATA)

Ce registre de 16 bits à écriture seule (adresses $0013/$0014) est le registre de données du PWM. Le chargement doit être effectué en commençant par l'octet de poids fort ($0013), puis par celui de poids faible ($0014).

C'est la retenue du Free Running Counter (le même que celui du Timer 1), lors du passage de la valeur $FFFF à la valeur $0000 après une écriture dans le PWM DATA, qui déclenche le début de l'impulsion sur le port PA0.

Selon la résolution choisie, les bits de poids fort inutiles seront simplement ignorés.

Le Timer 1

C'est un timer de 16 bits programmable (fig. 5) qui permet la mesure de signaux

indépendamment de la génération d'un signal. Les largeurs d'impulsion, en entrée comme en sortie, peuvent varier de quelques microsecondes à plusieurs secondes.

Examinons les différents registres composant le Timer 1.

Free Running Counter (FRC)

Ce compteur de 16 bits, adressés $0016/$0017, est incrémenté par l'horloge système E. La lecture de ce registre s'effectue sans en altérer le contenu. Pour permettre le changement simultané des 16 bits du compteur, un octet d'accès, le poids fort, qui est basculé dans un buffer, puis le poids faible, et l'ensemble est alors transféré dans le FRC. La lecture s'effectue également en deux temps, en commençant cette fois par le poids faible.

Output Compare Register (OCR)

C'est un registre de 16 bits (adressés $0016/$0019) utilisé pour contrôler les signaux émis par le timer. Il est pour cela comparé en permanence au mot Running Counter. Dès qu'une correspondance est trouvée, le flag OCF du Timer Control and Status Register 1 (TCSR1) est levé et la valeur du bit OLVL est envoyée sur le port PC6 (Port1).

Input Capture Register (ICR)

C'est le registre de 16 bits (adressés $001A/$001B) à lecture seule qui enregistre la valeur basculée dans ce registre quand une transition active a été détectée sur la broche PC7 configurée en Input.

Timer Control and Status Register 1 (TCSR1)

C'est un registre de 8 bits, adressé $0015.

- Bit 0 OLVL (Output Level)

Quand une correspondance est trouvée entre le FRC et le Output Compare Register (OCR), le bit OLVL est envoyé sur le port PC6 (output) si le bit 6 du Miscellaneous Register (Misc) est levé.

- Bit 1 IEDG (Input Edge)

Ce bit détermine quelle transition du signal du port PC7 (Port1) déclenchera un transfert du contenu du registre FRC dans l'Input Capture Register (ICR). Si IEDG est à 0, on aura un déclenchement sur front descendant, si c'est un 1 ce sera sur front montant.

- Bit 2 ETOI (Enable Timer Overflow Interrupt)

C'est le masque de l'interruption Timer 1 générée quand le bit TOF est levé. 1 = masquée, 0 = validée.

- Bit 3 EOCI (Enable Output Compare Interrupt)

Si ce bit est levé, il autorise une interruption Timer 1 quand le bit OCF est à 1. A zéro, cette interruption est masquée.

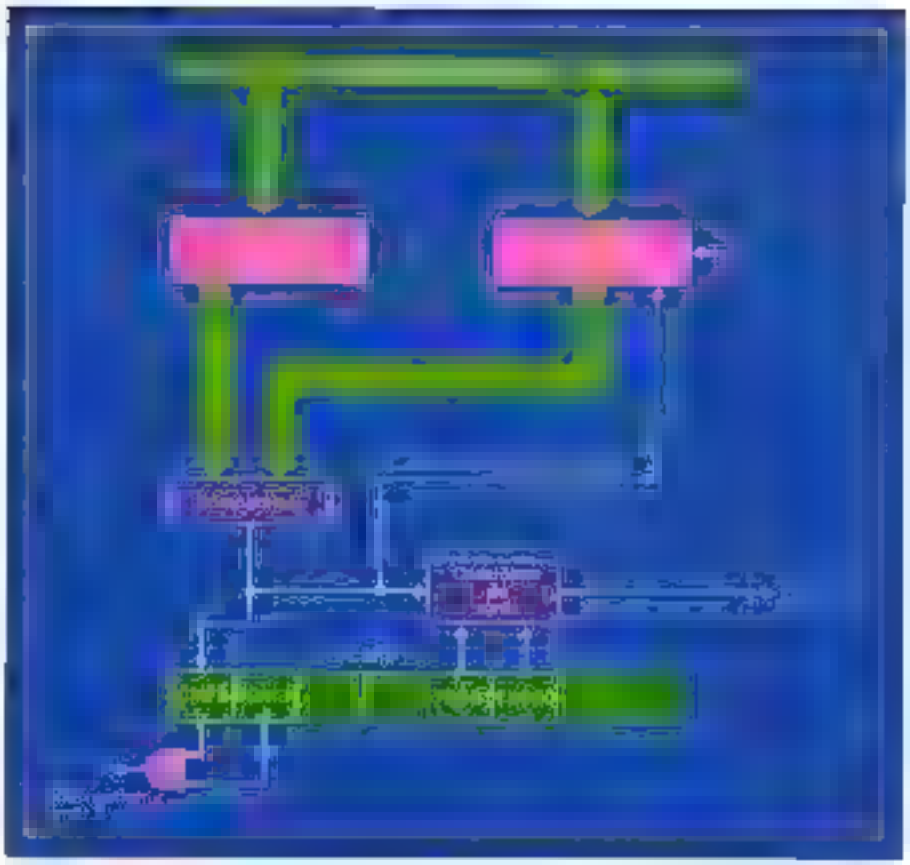


Fig. 5 : Intel 8

- Bit 4 EICI (Enable Input Capture Interrupt)

C'est le masque de l'interruption Timer 1 générée quand le bit ICF est levé à 1. 0 = l'interruption est masquée, validée autrement.

- Bit 5 TOF (Time Overflow Flag)

Ce flag à lecture uniquement est levé quand le Free Running Counter passe de la valeur $FFFF à $0000. Il est remis à zéro par lecture de TCSR1 suivie de celle du poids faible du FRC (adresse $0019).

- Bit 6 OCF (Output Compare Flag)

Ce bit également à lecture seule est levé quand se produit une correspondance entre le registre OCR et le FRC. La remise à zéro s'effectue par lecture de TCSR1 puis écriture du poids faible du OCR (adresse $0019).

- Bit 7 ICF (Input Capture Flag)

Ce bit non modifiable en écriture est levé quand le contenu du FRC est basculé dans l'Input Capture Register sur le front correspondant du signal. Tout comme OCF, il est remis à zéro en lisant TCSR1 puis le poids faible de ICR (adresse $001B).

Le Timer 2

Ce timer (fig. 6) est un compteur de 16 bits rechargeables, incrémenté par des événements externes et pouvant générer indépendamment des signaux. Détaillons ses différents registres.

Timer 2 Up Counter (T2CNT)

C'est un compteur 16 bits adressés $0018/$0019, remise par le signal défini par les bits CKS1 et CKS2 du Timer Control and Status Register 2 (TCSR2). Le timer est remis à zéro quand une correspondance a lieu entre le compteur et le Timer 2 Time Constant Register. Si on écrit dans le registre pendant le cycle de remise à zéro, le compteur est chargé avec la nouvelle valeur.

Timer 2 Constant Register (T2CONR)

C'est un registre de 16 bits adressés $001C/$001D, à écriture seule, qui est comparé en permanence avec le compteur du Timer 2. Dès qu'une égalité est trouvée le flag CMF2 du Timer Control and Status Register 2 (TCSR2) est levé et la valeur déterminée par les bits 2 et 3 (T2OS0 et T2OS1) est émise sur le port PC4. Tout le T2CONR est remis à zéro dans le même temps que le flag CMF2 est levé, ce qui permet donc de générer des signaux sans intervention logicielle, une fois le timer programmé.

Timer Control and Status Register 2 (TCSR2)

Ce registre contient 6 bits utiles (adresse $00F6).

- Bit 0 OLVL2 (Output Level 2) et Bit 1 IEDG2 (Input Edge 2)

Ces bits sélectionnent l'horloge utilisée pour le compteur horloge système contrôlé par Tin2 externe ou arrêt du comptage. Si une horloge externe est choisie, le port PC5 sera l'entrée du signal Tin2 qui incrémentera le compteur sur front montant. Cette horloge externe pourra fonctionner jusqu'à une fréquence égale à la moitié de l'horloge E.

- Bit 2 T2OSO (Timer 2 Output Select 0) et Bit 3 T2OS1 (Timer 2 Output Select 1

Ces bits contrôlent le signal envoyé (rien, « 1 », « 0 » ou un signal « basculant ») sur le port PC4 quand une correspondance est trouvée entre le T2CNT et le T2CONR.

- Bit 4 non utilisé
- Bit 5 non utilisé
- Bit 6 ECM2 (Enable Count Match Interrupt)

C'est le masque de l'interruption Timer 2 émise quand le flag CMF2 est levé à zéro, l'interruption est masquée.

- Bit 7 CMF2 (Count Match Flag 2)

Ce bit à lecture seule (pour la remise à zéro) est levé quand une correspondance est trouvée entre T2CNT et T2CONR.

Le Timer 3

Ce timer de 16 bits rechargeable (fig. 7), quant à lui, est seulement incrémenté par l'horloge système E.

Timer 3 Up Counter (T3CNT)

Le compteur (adresses $00D2/$00D3) fonctionne de la même manière que le Timer 2 Up Counter, excepté son horloge dont le choix est limité à l'horloge interne E.

Timer 3 Time Constant Register (T3CONR)

Ce registre fonctionne de la même manière que son homologue Timer 2 Time Constant Register.

Timer Control and Status Register 3 (TCSR3)

Ce registre (adresse $00D4) n'a que 4 bits utiles (bits 2, 3, 6 et 7) et fonctionne de la même manière que le Timer 2 Control and Status Register, excepté qu'il ne peut changer le signal d'horloge.

- Bit 2 T3OSO (Timer 3 Output Select 0) et Bit 3 T3OS1 (Timer 3 Output Select 1)
- Bit 6 ECM3 (Enable Count Match 3 Interrupt)
- Bit 7 CMF3 (Count Match Flag 3)

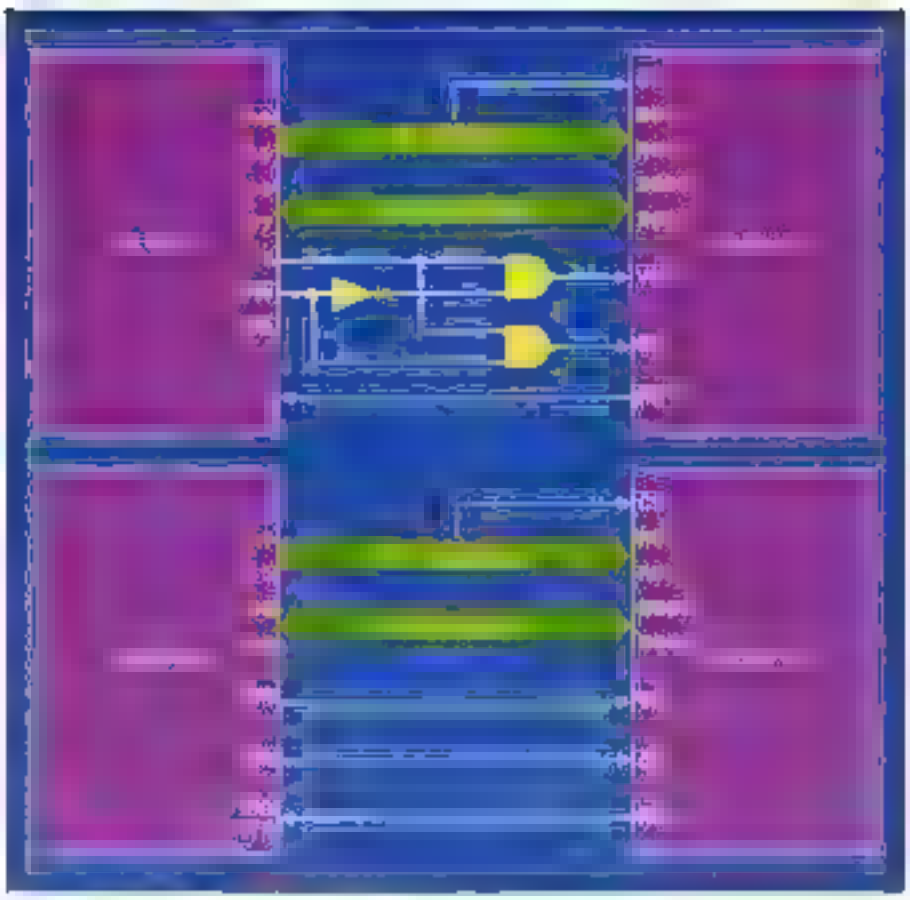


Fig. 7 — Exemple de [illegible] microinterrupteurs

Interface de communication parallèle (PCI)

Cette interface est un des piliers du HD 63705, il transformant en contrôleur de périphériques intelligent, soulageant le processeur en envoyant le compte rendu de ses travaux au circuit maître. La Puissance dans ce cas dans son mode esclave et ses communications avec le maître passent alors par l'interface parallèle de communication PCI. Des exemples de configuration sont donnés en figure 8.

Un registre d'état et de contrôle, ainsi que 15 registres de données de communication (utilisables comme RAM dans les autres modes) sont à la disposition de l'utilisateur.

Parallel Communication Control and Status Register (PCCSR)

Ce registre de 8 bits est à l'adresse $00xB. Tous sont lisibles par le MCU maître et le 63705 mais seul le maître peut écrire le bit 4, tandis que le 63705 peut lui écrire les bits 2, 4 et 6.

- Bit 2 SWM (Slave Write Mode Flag)

Ce bit est mis à « 1 » quand le MCU 63705 écrit dans le registre de données parallèle 0 PCDR0 et remis à « 0 » quand cette écriture est faite par le 63705 pour les autres registres, PCDR1 à PCDR14. Après écriture dans PCDR0, le MCU teste le PCCSR pour s'assurer que SWM est bien à « 1 » et alors peut écrire dans les registres PCDR 1 à PCDR 14. Ce bit est remis à « 0 » quand le maître lit PCDR0.

- Bit 3 MWMD (Master Write Mode Flag)

C'est le bit symétrique du précédent en même fonction mais en changeant le côté du 63705 avec celui du maître.

- Bit 5 EMRI (Enable Master Read Interrupt)

C'est le masque de l'interruption émise quand le maître lit PCDR0. Si « 1 », l'interruption est validée, si « 0 » elle est masquée.

- Bit 4 MRF (Master Read Flag)

Ce bit est levé quand le MCU maître lit le registre PCDR0. Il est mis à « 0 » quand le 63705 écrit dans PCDR0 ou lit le registre d'état PCCSR.

- Bit 6 EAKAR (Enable Acknowledgement and Request)

Si ce bit est à « 1 », le HD 63705 interrompt le MCU maître, le signal REQ passe au niveau bas. Dans certaines opérations de

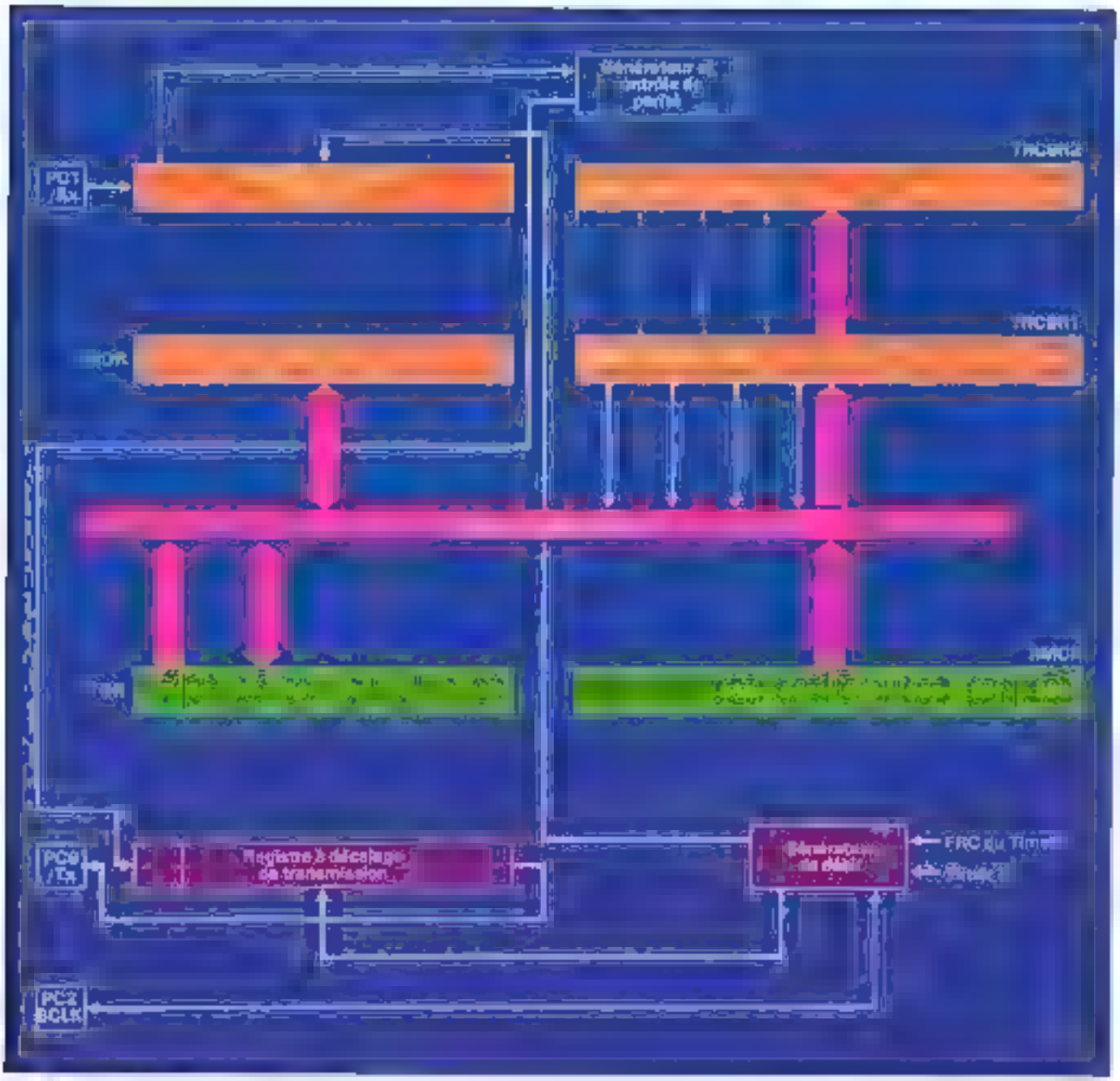


Fig. Interface de communication série

lecture ou d'écriture de registres parallèles. Si ce bit est à « 0 », il n'interrompt pas le mail (signal IRQ) lorsqu'activé.

● Bit 5 SWEF (Slave Write End Flag).

Ce bit est levé quand le HD 63705 écrit dans le registre PCDR14 et est mis à zéro quand le maître lit ce même registre.

● Bit 6 EMWI (Enable Master Write Interrupt).

C'est le masque de l'interruption se produisant quand le maître écrit dans le registre PCDR14. A « 0 », interruption masquée, à « 1 » validée.

● Bit 7 MWEF (Master Write End Flag).

Ce bit est mis à « 1 » quand le maître écrit dans le registre PCDR14 et est mis à « 0 » quand le 63705 lit ce registre.

Parallel Communication Data Register 0 (PCDR0)

Ce registre de données de 8 bits (adresse $002C) est formé d'un double buffer ce qui permet de protéger la donnée même si le MCU maître et le 63705 écrivent dans ce registre en même temps. Etant utilisé en mode esclave (mode 6), ce registre n'est pas accessible dans les autres modes.

Parallel Communication Data Register 1 à 4 (PCDR1 à PCDR4)

Ces registres de données, d'adresses $002D à $003A, sont accessibles à la fois par le maître et le 63705. Leur écriture est commandée par le registre d'état PCDDR. Ils peuvent être utilisés comme registres d'emploi général (RAM) dans les autres modes que esclaves.

RS3	RS2	RS1	RS0	Registre du PC2
0	0	0	0	PCDDR
0	0	0	1	PC2R
0	0	1	0	PCCR
0	0	1	1	PC3R
0	1	0	0	PC4R
0	1	0	1	PC5R
0	1	1	0	PC6R
0	1	1	1	PC7R
1	0	0	0	PCDR
1	0	0	1	PC1R
1	0	1	0	PC2R
1	0	1	1	PC3R
1	1	0	0	PC4R
1	1	0	1	PCDR
1	1	1	0	PCDR
1	1	1	1	PCDR

Fig. 9 — Adressage des registres PC2

L'adressage des registres de communication parallèles s'effectue selon la configuration des broches RS0 à RS3 (fig. 9).

Interface de communication série (SCI)

Le HD 63705 contient une interface de communication série (fig. 10) pouvant opérer de manière classique pour les circuits de la famille 63XXX, c'est-à-dire avec deux modes opératoires, asynchrone au format NRZ ou bien synchrone en utilisant un signal d'horloge.

En mode asynchrone, la nouveauté par rapport au 6301 réside dans la disponibilité d'un contrôle de parité pour les envois de données. On dispose, par ailleurs, du choix de la longueur des données et du nombre de bits de stop, huit formats de données sont également disponibles.

C'est le port PC0 (Tx) qui assure la transmission, PC1 (Rx) la réception et PC2 (SCLK) l'entrée/sortie de l'horloge série. Détaillons maintenant les différents registres utilisés par la SCI.

Transmit/Receive Control and Status Register 1 (TRCSR1)

Ce registre de 8 bits, situé en $0027, peut être lu mais seuls les 5 bits de poids faibles sont modifiables par l'utilisateur.

Sa fonction est la même que celle du registre de même nom du 6301 X0/1, à savoir gestion d'une configuration multiprocesseur (WU bit 0), des octets transmis (TE bit 1, TIE bit 2, TDRE bit 5), ou reçus (RE bit 3, RIE bit 4, RDRF bit 7) ainsi que les éventuelles erreurs de transmission (ORFE bit 6).

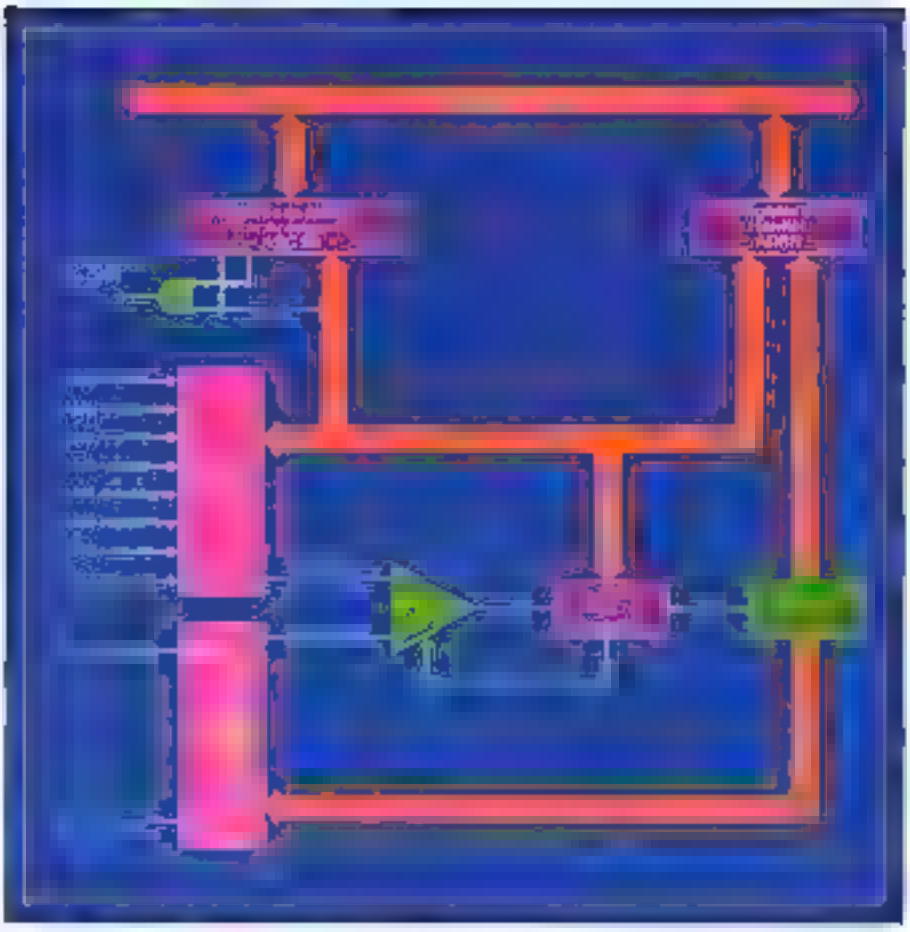


Fig. 8 — Convertisseur analogique numérique.

Rate and Mode Control Register (RMCR)

Ce registre, d'adresse $0026, fixe la vitesse de transmission, le choix du mode opératoire (synchrone ou asynchrone), la configuration du port PC2 pour l'horloge série (SCLK), la source choisie pour l'horloge et le format des données.

- Bits 0, 1 et 5 SS0-SS2 (Speed Select)

Ces trois bits définissent la vitesse de transmission. L'horloge interne est fournie par le Timer 1 Free Running Counter (si SS2 est à « 0 ») ou par le Timer 3 Up-Counter (si SS2 est à « 1 »).

- Bits 2, 3 et 4 CC0-CC2 (Clock Control/Format Select)

Ces bits déterminent le format des données et la source d'horloge.

Transit/Receive control and Status Register 2 (TRCSR2)

Ce registre de 7 bits utiles, d'adresse $0028, est employé pour déterminer les formats de données en mode asynchrone. Les 3 bits de poids fort sont également adressables et identiques à ceux du TRCSR2, de manière à pouvoir être lus en accédant à l'un ou l'autre registre.

- Bit 0 SBL (Stop Bit Length)

Ce bit détermine le nombre de bits de stop. A « 0 », un bit de stop est utilisé, à « 1 », 2 bits de stop sont employés.

- Bit 1 EOP (Even/Odd Parity)

Celui-ci détermine la parité des octets transmis, si l'on a bien entendu choisi un contrôle de parité par le bit PEN. S'il est à « 1 » la parité est paire, sinon à « 0 » elle est impaire.

- Bit 2 PEN (Parity Enable)

Si ce bit est à « 0 », il n'y aura pas de contrôle de parité. S'il est à « 1 », un bit de parité est émis et vérifié.

- Bit 3 non utilisé
- Bit 4 PER (Parity Error)

Ce bit est levé si une erreur de parité se produit quand le bit PEN est levé. Il est remis à zéro par lecture du TCRSR2 suivie de celle du registre de réception de données.

- Bit 5 TDRF (Transmit Data Register Empty)

Bit 6 ORFE (Overrun/Framing Error)

- Bit 7 RDRF (Receive Data Register Full)

Ces trois bits sont identiques à leurs ho-

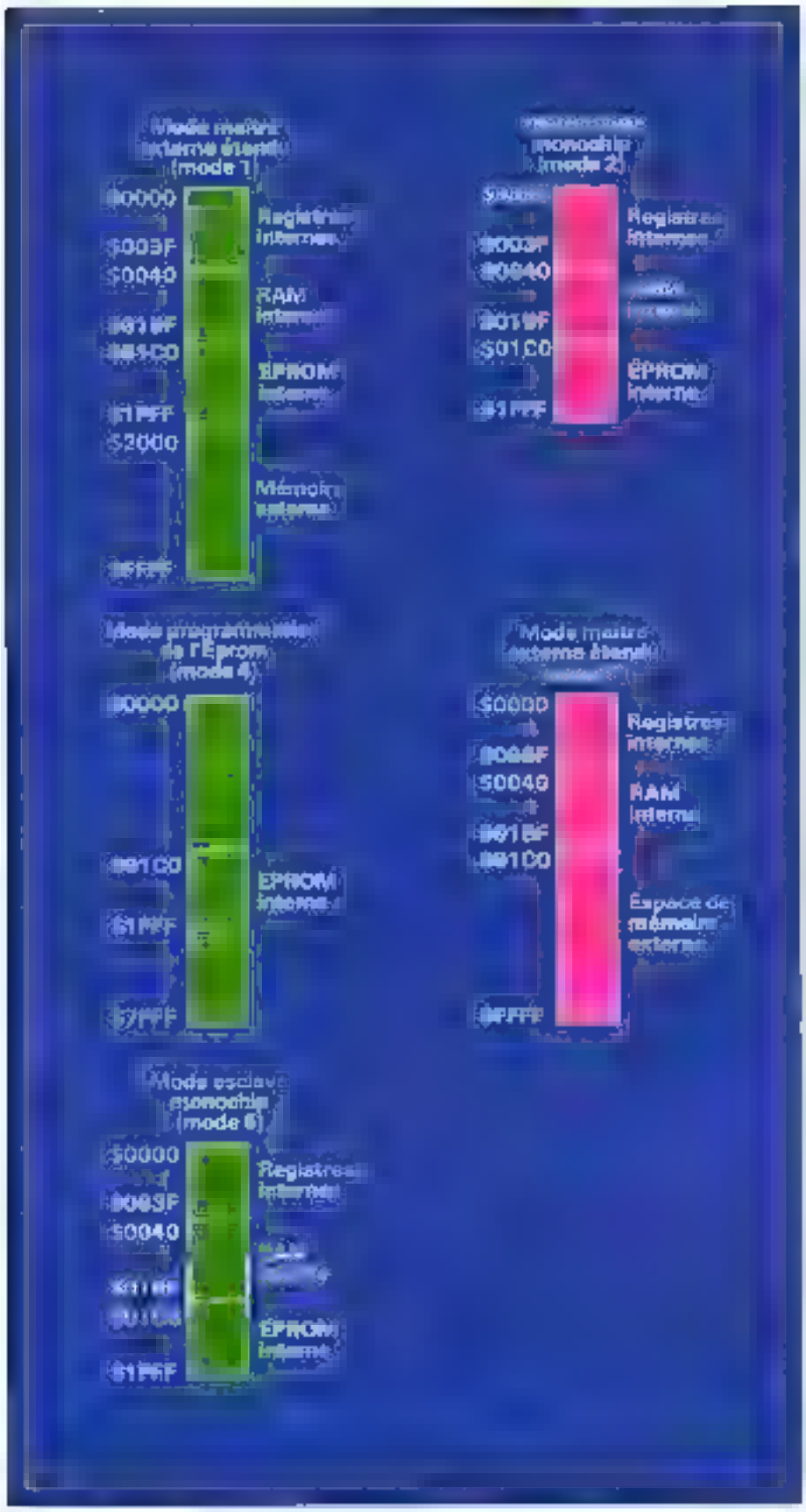


Fig. 1 — Carte mémoire

biologues du TRCSR et peuvent être lus aussi bien par TRCSR1 ou TRCSR2.

Convertisseur analogique/numérique

Les huit canaux de conversion analogique/numérique du HD 63705 fonctionnent par approximations successives à l'aide de résistances d'échelle et ont une résolution de 8 bits (fig. 11).

Le principe consiste, grâce à une tension de référence Avcc-Avss et aux résistances d'échelle, de comparer des tensions analogiques précises à celles à numériser, à la manière d'une décomposition sur la base des huit tensions de référence (pour une résolution de 8 bits).

A/D Control and Status Register (ADCSR)

Ce registre de 8 bits est à l'adresse $0010.

- Bit 0 ACS0 (A/D Clock Select 0)
  Bit 1 ACS1 (A/D Clock Select 1)

Ces bits déterminent, pour une fréquence donnée, la durée de la conversion, le temps minimal étant toutefois de 34 µs pour cette opération et pouvant aller jusqu'à 136 µs. Ce choix permet d'adapter la durée de la conversion en fonction de la fluctuation du signal analogique : en effet celui-ci doit rester constant pendant toute la durée de la conversion pour éviter des résultats aberrants.

- Bit 2 CH0 (Analog Channel Select 0)
  Bit 3 CH1 (Analog Channel Select 1)
  Bit 4 CH2 (Analog Channel Select 2)

Ces trois bits sélectionnent, suivant leur valeur binaire, le canal d'entrée pour la conversion (AN0 à AN7).

- Bit 5 EADI (Enable A/D End Interrupt)

C'est le bit de masquage de l'interruption A/D émise à la fin de la conversion.

- Bit 6 ADS (A/D Start)

La mise à « 1 » de ce bit à écriture seule déclenche le processus de conversion analogique/numérique. A la fin de celui-ci, le résultat est transféré dans le A/D Result Register et le bit est remis à zéro.

- Bit 7 ADEF (A/D End Flag)

Ce bit à lecture seule est levé quand, après la fin de la conversion, la donnée obtenue est transférée dans le A/D Result Register. La remise à zéro est effectuée en lisant ADCSR puis le A/D Result Register.

A/D Result Register (ADRR)

Ce registre, situé en $003B, et à lecture seule, contient le résultat de la conversion. Il ne peut être lu pendant celle-ci et n'est pas modifié pendant le reste du temps, tant que la conversion suivante n'a pas démarré.

Registres et Mémoires

La figure 12 montre la carte mémoire du HD 63705 dans les différents modes d'utilisation. Aux différents registres que nous venons d'étudier, nous devons en ajouter trois autres : un registre à usage divers, le registre d'adressage de page et le registre de contrôle des interruptions.

Miscellaneous Register (MR)

C'est un registre de 8 bits situé à l'adresse $003E. Ses différents bits ont pour fonction :

- Bit 0 MS0 (Mode Status 0)
  Bit 1 MS1 (Mode Status 1)
  Bit 2 MS2 (Mode Status 2)

Ces bits à lecture seule indiquent, sur un front positif du signal RES, le mode opératoire (mode 1, 2, 5 ou 6).

- Bit 3 STBY PWR (Standby Power Bit)

Ce bit est mis à zéro quand la broche Vcc n'est plus alimentée.

Il permet ainsi de s'assurer que la RAM n'a pas été altérée à la sortie du mode Standby.

- Bit 4 RAME (RAM Enable)

Ce bit permet de connecter (valeur « 1 ») ou déconnecter (valeur « 0 ») la RAM interne. En déconnectant cette dernière, le CPU peut lire des données externes dans les modes 1 et 2.

Ce bit doit être mis à zéro avant d'entrer en mode Standby pour protéger la RAM.

- Bit 5 PULSE OUT (Pulse Out)

Ce bit contrôle l'émission de zéros sur le port P52 en conjonction avec le DDR et le registre de données du port.

- Bit 6 Tout (PC6)

Ce bit détermine la configuration du port PC6 en sortie du Timer 1 (valeur « 1 ») ou en port d'entrée-sortie (valeur « 0 »).

- Bit 7 Tin (PC7)

Même rôle pour l'entrée du Timer dans le cas du port PC7.

Vecteurs			
Priorité	H	L	Interruption
la plus grande	$FFE	FF	RES
	$FFF	$FFF	NMI
	[illegible]	[illegible]	SWI
	[illegible]	[illegible]	INT2
	[illegible]	[illegible]	Timer
	[illegible]	[illegible]	Timer
	[illegible]	[illegible]	Timer
	[illegible]	[illegible]	INT
	$FFE	[illegible]	SCI
	$FFEC	$FFED	INT2 (STB)
la plus petite	$FFEA	$FFEB	Convertisseur A/N

Fig. [illegible] Table des vecteurs d'interruptions

Direct Page Register (DPR)

Le registre de 8 bits situé en $003D est particulier car c'est également un registre du microprocesseur. Dans l'utilisation de l'adressage direct, ce registre forme le poids fort du bus d'adresse. Sa valeur est $00 au reset et, si elle n'est pas modifiée, l'utilisation de l'adressage par page est alors compatible avec les circuits de la famille 6305.

Interrupt Control Register (ICR)

Ce registre de 8 bits (adresse $003C) contient les masques des interruptions utilisées par le 63705 (fig. 13). Une interruption est validée à « 1 », masquée à « 0 ».

- Bit 0 ADIE (A/D Interrupt Enable)
- Bit 1 INT2E (INT2 Interrupt Enable)
- Bit 2 SCIE (SCI Interrupt Enable)
- Bit 3 INT2 (INT2 Interrupt Enable)
- Bit 4 Timer 3E (Timer 3 Interrupt Enable)
- Bit 5 Timer 2E (Timer 2 Interrupt Enable)
- Bit 6 Timer 1E (Timer 1 Interrupt Enable)
- Bit 7 INT1E (INT1 Interrupt Enable)

Programmation

La programmation du HD 63705 ne dépaysera pas les habitués de la famille Motorola 68XX.

Les registres

- un accumulateur A de 8 bits
- un registre d'index X de 8 bits
- un compteur programme PC de 16 bits (espace de 65 Ko)
- un pointeur de pile SP de 16 bits contenant l'adresse de la prochaine case libre. Il est initialisé à l'adresse $01FF et [illegible] octets peuvent être utilisés pour la pile de $0041 à $01FF
- un registre de page DPR de 8 bits vu plus haut
- un Code Condition Register de 8 bits, contenant les différents indicateurs système.

Les modes d'adressage

Ceux-ci sont au nombre de dix :

- immédiat
- direct
- étendu
- relatif
- indexé sans décalage
- indexé avec décalage de 8 bits
- indexé avec décalage de 16 bits
- manipulation de bit : ce mode autorise avec les instructions BSET et BCLR l'adressage individuel de chaque bit de la page mémoire référencée par le DPR. Trois bits de l'opcode indiquent le bit à manipuler et l'octet suivant donne l'adresse dans la page.
- test de bit : avec les instructions BRSET et BRCLR, des branchements relatifs peuvent être effectués selon des bits testés adressés comme dans le mode précédent
- implicite

Programmation de l'EPROM intégrée

Dans le mode de programmation de l'EPROM (mode 4), le HD 63705 fonctionne comme une EPROM du type 27256 contenant [illegible] octets localisés de $0[illegible] à $[illegible]FFF. Pour assurer la compatibilité avec les 27256, on considère que l'espace accessible du 63705 est de 32 Ko, mais les données des adresses $0000 à $00BF et de $2000 à $7FFF ne sont pas transférées dans le 63705.

La sélection du mode 4 s'effectue en mettant au niveau bas les broches MP0, MP1 et STBY et en appliquant une tension Vpp (21 V) sur la broche MP2.

Avec ce circuit, l'évolution vers des systèmes intégrés se poursuit et la prochaine étape risque de nous surprendre.

Claude Baugrand

H.B. SYSTÈMES

PC / XT / A.S.

QP20 Boitier look AT
Micro processeur 8086/10
4,77 - 10 Mhz
640 Ko de Mémoire Vive
Moniteur 14" 640/350 EGA
[illegible]
[illegible] CHINON
[illegible] 20 MG [illegible]
Clavier AZERTY [illegible] touches

Prix [illegible] F

IDEM [illegible] [illegible]D

640 Ko de mémoire
[illegible]
Moniteur [illegible] compatible [illegible]
sur [illegible]

Prix 4 9[illegible] F

NOUVEAU
DISK PACK

Disques durs portables et extractibles du 20 Mo au 160 Mo

O[illegible]PT[illegible]S

[illegible] 5 [illegible] 360 Ko CHINON	[illegible].000 F TTC
[illegible] 5 [illegible] Mo NEC ou [illegible]HINON	[illegible]50 F TTC
Kit le lou 3 [illegible] 2 CHINON 360/720	400 F TTC
Souris [illegible] Mouse	400 F TTC
[illegible] P 2200 Tracteur [illegible] cordon	3 990 F TTC
NEC [illegible] tracteur + cordon	[illegible].300 F TTC
CITIZEN 120 D Tracteur + cordon	1.990 F TTC
STAR [illegible] 10 [illegible] feuilles à feuilles cordon	3.800 F TTC
NEC [illegible] tracteur [illegible] cordon	[illegible].900 F TTC
PS 222 [illegible] + Tracteur [illegible] cordon	3.800 F TTC

PC [illegible] AT [illegible] A.S.

Microprocesseur 80286 [illegible] wait state 6/8/10 Mhz
640 Ko de mémoire [illegible] à [illegible]
Bios AWARD
Indice NORTON [illegible] Mhz
Indice [illegible] -3,5 Mhz
[illegible] de disquette [illegible]
Disque dur [illegible] 32 Mo rapide [illegible]
Interface [illegible] parallèle [illegible]
Carte [illegible]
Carte type Hercules [illegible] parallèle EGA
Moniteur [illegible] EGA [illegible] orientable
Manuel d'utilisation
Clavier Azerty 102 touches

Prix 1[illegible] F

IDEM BAT

Carte type Hercules
Moniteur [illegible] compatible [illegible]
sur socle

Prix 1[illegible]5[illegible] F

20 Mo formaté	2 400 TTC
30 Mo [illegible]	2 980 TTC
40 [illegible]	PROMO [illegible]
[illegible]	PROMO [illegible]
80 [illegible]	PROMO [illegible]
[illegible]	2.890 TTC
[illegible]	3.200 TTC

20 Mo AT [illegible]	PROMO [illegible]
40 [illegible]	PROMO [illegible]
40 [illegible]	PROMO [illegible]
50 Mo [illegible]	PROMO [illegible]

[illegible]	450 HT
[illegible]	3.800 HT
[illegible]	2.289 HT
[illegible]	4.200 HT
[illegible]	8.700 HT
Emulation [illegible] 3270	8.700 HT
Réseau PC NET	N.C
Réseau [illegible]	N.C
Réseau [illegible]	N.C
[illegible]	N.C

Graphique [illegible] monochrome 720/200	410 HT
Graphique [illegible] couleur	510 HT
Graphique [illegible] monochrome couleur 720/348	490 HT
Carte E.G.A. [illegible] HERCULE	390 HT
Carte Multisync EGA GENOA	2.490 HT

12 [illegible] composite Ambre	730 HT
12 [illegible]	890 HT
12 [illegible] Ambre Socle [illegible]	1.080 HT
12 [illegible] 720/400	PROMO
14 [illegible] Ambre [illegible] socle	300 HT
[illegible]	2.438 HT
14 couleur EGA socle	3.690 HT

Extension PC [illegible] Ko	400 HT
Extension PC [illegible]	440 HT
Extension PC [illegible] logiciel EMS	660 HT
Multifonction PC 0/384 Ko	785 HT
Multifonction PC 2 Mo logiciel EMS	495 HT
Extension AT 128 Ko	490 HT
AT [illegible] Mo logiciel EMS	1.420 HT
AT [illegible] Mo	085 HT
AT [illegible] Mo	550 HT
Multifonction AT 2 Mo	1.670 HT
AT 3 Mo	1.890 HT

8 pages [illegible] Starter Kit	
Emulateur [illegible] + [illegible] MB mémoire	15.500 HT

Cable parallèle [illegible]	115 HT
[illegible]	99 HT
Cable [illegible]	200 HT
Cable [illegible]	200 HT
Câble [illegible]	N.C
Cables [illegible] sur commande	

4164-12	N.C
41256-12	N.C
[illegible]	45 TTC
27256	80 TTC
Composants électroniques	N.C

[illegible] DF-DS boite plastique (par 10)	50 TTC
Boite de rangement 50 [illegible]	90 TTC
Boite de rangement 100 disquettes	170 TTC

Parallèle PC	36 HT
Parallèle et série PC	418 HT
Série PC [illegible]	240 HT
Série [illegible]	390 HT
Série PC 2 Ports	370 HT
Horloge [illegible]	240 HT
[illegible]	480 HT
Série parallèle AT	490 HT
Série AT 2 Ports	1.255 HT
Série [illegible] AT [illegible] XENIS	2.325 HT
Accélérateur 80286 8 Mhz	2.950 HT
Contrôleur [illegible] MFM	690 HT
Contrôleur [illegible]	990 HT
Contrôleur Disque [illegible]	1.250 HT
Contrôleur Disque Dur [illegible] Floppy	1.350 HT

[illegible]	5.500 HT	[illegible]	5.[illegible] HT
[illegible]	2.054 HT	[illegible]	3.385 HT
[illegible]	470 HT	[illegible]	190 HT
[illegible]	5.900 HT	[illegible]	3.300 HT
[illegible]	4.600 HT	[illegible]	490 HT

[illegible]
H.B. SYSTEMES
[illegible]
75[illegible] PARIS

[illegible]
48 [illegible] 09 68
[illegible] 19 10
TELEX 530 955 B76

[illegible]
H.B. SYSTEMES
5 rue de [illegible]
75019 PARIS

BON DE COMMANDE

NOM et PRÉNOM
Société
Adresse
Date

DÉSIGNATION	QUANTITÉ	PRIX + 18,60 %
Forfait Port		40 F
Forfait Port pour configuration		200 F

CONDITIONS DE VENTE

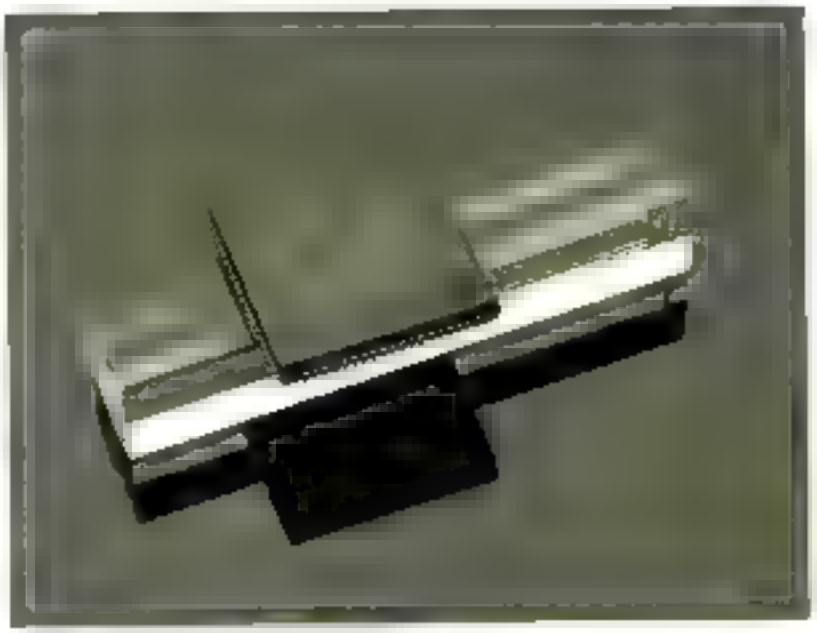
Envoi sous 48 heures
Selon disponibilité
Plus 18,60 % sur prix H.T.
Les marchandises assurées sont expédiées aux risques et périls de l'acheteur
Toutes réclamations doivent parvenir au plus tard 8 jours suivant la livraison

SERVICE-LECTEURS N° 294

FICHE N° 52

Fabrique en technologie C.MOS, le 72C80 intègre le CRTC 6845 de Motorola, les buffers pour connexion sur le bus PC, l'interface moniteur, le decodage memoire ainsi que le generateur de caracteres.

Ce boîtier peut directement s'interfacer sur un bus PC par les signaux D0-D7, A0-A19, AEN, MEMR, MEMW, IOR, IOW, RESET et IORDY.
Le 72C80 peut fonctionner sous cinq modes différents : les modes CGA, Hi-Def, MDA et IGA et un dernier qui permet de mettre hors service le 72C80 si un autre boîtier graphique est utilisé dans le système. Ce mode met en haute impédance les sorties R, G, B, H et V et empêche aussi le 72C80 de réagir aux entrées, sorties couleur, monochrome et aux adresses mémoire.
Dans le mode alphanumérique deux octets sont utilisés pour définir les images et un pour définir les images sauvegardées en RAM. La donnée de la RAM est décalée et sortie dans le décodeur couleur. L'octet d'attribut contrôle le décodeur et définit la couleur du caractère, le fond, la couleur du bord si le mode CGA est validé. Il contrôle aussi le clignotement, l'intensité et l'inversion vidéo.
En mode graphique couleur, la mémoire de l'affichage est organisée sous forme d'un bloc de pixel avec chaque octet représentant quatre ou huit pixels suivant le mode sélectionné. Dans le mode graphique CGA 320 x 200, chaque octet ne présente que quatre pixels, soit deux bits par pixel. Les données lues dans la mémoire de l'affichage sont chargées par deux dans le décodeur couleur. La couleur de l'image affichée est spécifiée dans le registre de sélection couleur (3D9).
Le mode monochrome A/M fonctionne d'une manière similaire au mode couleur excepté que la matrice 8 x 4 pixels est sélectionnée et un pixel horizontal est additionné pour chaque caractère de plus, par conséquent, revient à un affichage de 720 pixels (80 caractères).
De plus, le décodeur couleur sort la



donnée vidéo dans la sortie dite G, et le contrôle de l'intensité dans la sortie I avec les attributs codés pendant les caractères clignotant, blanc, soulignés, en vidéo inverse et l'intensité. La synchronisation verticale est inversée dans le mode monochrome.

Dans ce dernier, les données en provenance de la mémoire d'affichage sont décalées et affichées en 720 x 348.

De façon à définir un affichage particulier, la vidéo est remise à zéro par une écriture dans le registre de contrôle du mode (3D8), les temps appropriés sont chargés dans le CRTC 6845, la mémoire d'affichage est chargée avec la donnée ou remise à zéro et la vidéo est validée.
Ce procédé est réalisé à l'aide du Bios ou d'un programme d'application qui écrit directement dans le registre d'affichage.
Les modes d'affichage (CGA, MDA, Hi-Def) ou la déconnexion du boîtier peuvent être sélectionnés à l'aide des entrées M1 et M2 à la mise sous tension durant le reset ou par logiciel. Le mode selectionné est lu via les bits 6 et 7 du registre étendu de contrôle (adresse 25A/35A).
Le registre de contrôle M1/M2 (258/358 à écriture seule) est utilisé pour la sélection logicielle des modes d'affichage. Le bit 6 est M1, le bit 7 est M2. Les autres bits de ce registre sont réservés et doivent être remis à zéro pour compatibilité avec les futures versions.
Pour choisir un mode par logiciel, M1 et M2 doivent être positionnés à 1. Ecrire dans le registre de contrôle étendu (25A/35A) avec les paramètres de contrôle requis et mettre le bit 7 à 1 pour « reset ». Le 72C80 n'affecte pas les valeurs rangées dans le registre de contrôle M1, M2. Reecrire dans le registre de contrôle étendu avec le bit 7 à 0 pour retirer le

NCR 72C80

FICHE N° 52

condition reset. Rechargez le 6845 avec les autres paramètres désirés. Pour un choix du mode par hardware, la broche Reset (43) doit être à un niveau logique haut. Les états des broches 13 (M1) et 2 (M2) sont lus et chargés dans le registre de contrôle M1*M2. Quand le Reset n'est pas actif, M1*M2 sortent les valeurs contenues dans le registre de contrôle M1*M2 validant le décodeur externe pour les applications multimodes. Des résistances (minimum 680 Ω) doivent être utilisées sur les broches M1 et M2. M1 et M2 ne doivent pas être câblés directement à la tension d'alimentation si un contrôle logiciel est utilisé.

Dans le mode monochrome, la mémoire d'affichage débute à l'adresse B0000 et est organisée en un tableau à une dimension avec deux octets par caractère. Quatre pages de texte sont disponibles. Le premier octet pour est le code du caractère (le même que dans le mode alphanumérique couleur) alors que le second octet impair est celui d'attribut. Il existe 256 codes disponibles dans le jeu de caractères. La mémoire d'affichage commence à l'adresse B4000 tandis qu'un accès mémoire à la même adresse accède le caractère en B0000.

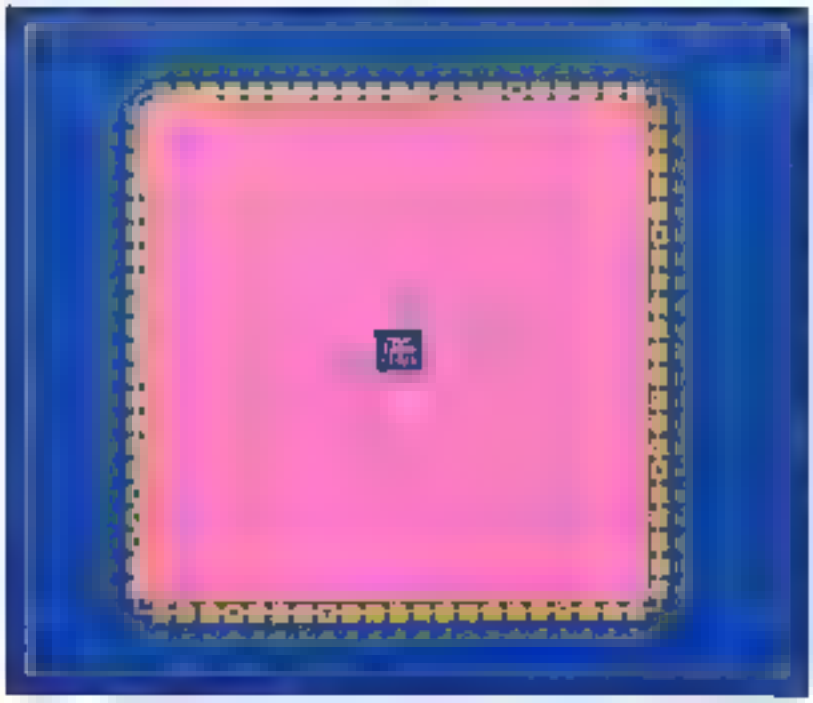
Le mode monochrome graphique est sélectionné en positionnant l'interrupteur de sélection sur mono et en programmant les bits 1 et 4 du registre de sélection de mode (3B8). Les temps de synchronisation vertical et horizontal doivent être positionnés pour une fréquence moniteur de 18,4 kHz.

Le mode couleur alphanumérique utilise l'octet d'attribut sélectionne la couleur du caractère, la couleur de fond dans la matrice et le clignotement. Chaque matrice peut avoir une des seize couleurs de fond et une des seize couleurs de fond. La mémoire d'affichage s'étend de B8000 à BFFF, mais seul l'espace mémoire allant de B8000 à B8FF peut être affiché.

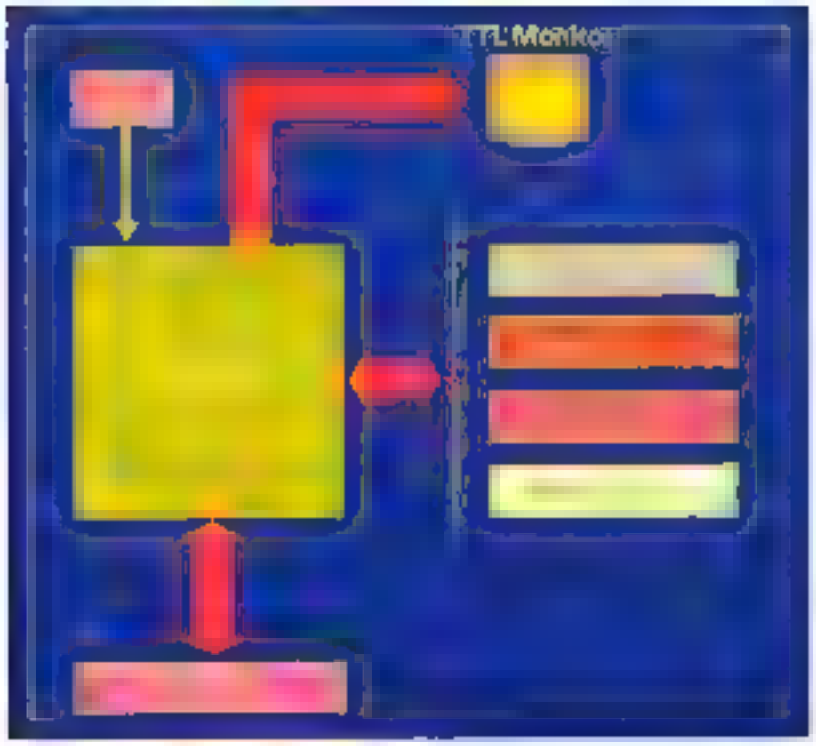
En plus de ces lignes d'interfaces, il y a des lignes de sorties pour moniteur. Il existe aussi la possibilité de connecter un stylo optique. Les noms les plus fréquemment utilisés sont des 64 K x 4 120 ns, mais des mémoires de 150 ns peuvent être utilisées dans une configuration standard PCjr.

Le 72C80 se présente sous un boîtier PLCC de 84 broches et ne consomme au maximum que 50 mA. Parmi ses principales applications citons adaptateur d'écran pour PC et compatibles, cartes graphiques, moniteurs, terminaux, etc. Le circuit, connecté à 5-6 boîtiers supplémentaires, permet de construire une carte contrôleur CGA, ce qui le rend très performant dans son genre.

Pour plus d'informations, écrire à : P. Fonseca



Brochage du NCR 72C80



Système d'environnement du NCR 72C80

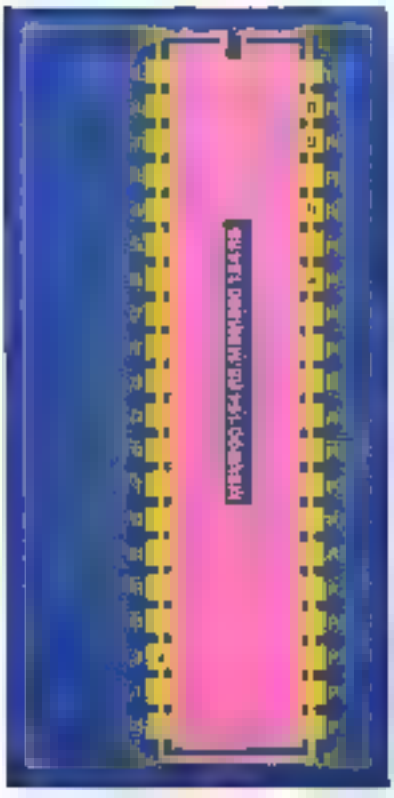
LES MICRO-CONTRÔLEURS

MSM80xC154 de O.K.I.

Dans la lignée des monochips de la famille 8051 qui a aujourd'hui largement fait parler d'elle, le MSM80C154 est un microcontrôleur C-MOS totalement compatible 8051. Il apporte un certain nombre de nouveaux éléments qui accroissent la performance et diversifient les domaines d'application.

Trois versions de ce circuit sont disponibles : le MSM80C154 est la version non équipée de ROM programmable. Le MSM80C154 comporte 16 kilo-octets de ROM interne dont le contenu est défini par masque à la fabrication du circuit et le MSM85C154 est équipé sur le dos de son boîtier d'un support piggy back de ROM ou EPROM du type 27128.

Ce microchip porte donc la capacité ROM de 4 à 16 Ko et la RAM interne à 256 octets au lieu de 128 pour la série 805.. Les éléments d'entrées/sorties se composent de 32 lignes parallèles (4 ports,



Boîtier du MSM80C154

3 compteurs-temporisateurs et un UART.

L'amélioration des performances passe par un traitement simultané du code opération et de l'adresse de l'argument, ce qui génère un gain de cycles machine à l'exécution des instructions. En d'autres termes, dans la plupart des cas, la spécification des registres ou adresses des opérandes fait partie intégrante des codes opération. Notons que la multiplication et la division sur 8 bits sont comprises dans le jeu d'instructions de ces processeurs.

L'ensemble d'instructions de calcul est également considérable apport au jeu d'instructions que nous connaissions sur le 805. L'instruction MOVB permet par exemple de copier un bit d'adresse donnée vers n'importe quel bit d'adresses particulières (20H à 2FH) situées dans l'espace RAM interne. Cet espace est globalement divisé en deux parties : une est réservée à la panoplie des registres internes au processeur (entrées sorties, compteurs, etc.) et l'autre à l'utilisateur. Quatre banques de huit registres d'usage général R0 à R7 sont commutables par action sur deux des bits du registre d'état PSW. Cette facilité ouvre la voie à des commutations de contexte par

FICHE N° 53

terruptions.
Le MSM 8xC 54 dispose de 27 registres 8 bits dédiés à des fonctions particulières. Ceux-ci sont directement adressables au niveau de l'octet et pour la plupart au niveau du bit. Ils permettent la gestion de toutes les ressources internes.

Les sources d'interruption sont au nombre de six. Deux sont externes (INT0 et INT1) et sont sensibles à des fronts ou à des niveaux logiques. Trois sont allouées aux compteurs temporisateurs et une à la liaison série. Une astucieuse gestion de leur prise en compte permet d'associer à chacune d'elles une priorité modifiable par programme.

Les modes compteurs/temporisateurs travaillent sur 8 bits et présentent une large variété de modes de fonctionnement. Les compteurs 0 et 1 peuvent être cadencés par des horloges externes au processeur et 2 et 3 par ce dernier en mode « veille » (power down mode) la sortie de cet état de veille peut donc être déclenchée par une interruption générée par comptage des impulsions d'un événement extérieur. Au nombre de quatre, tous ces comptages sur un nombre de bits donné (8, 13, 16 bits avec rechargement automatique et deux fois 8 bits indépendants). Notons que pour le mode 1 (comptage sur 16 bits), la sortie du compteur peut servir d'horloge de transmission à l'UART et qu'il est également possible de chaîner les compteurs 0 et 1 pour former un compteur de 32 bits. Enfin, certains de ces compteurs peuvent se comporter comme un circuit « chien de garde », ce qui permet d'éviter les « plantages » informatiques.

Ce compteur temporisateur a aussi de trois modes de fonctionnement : compteur temporisateur 8 bits avec rechargement automatique, générateur de bauds pour l'interface série et capture d'événement externe lorsqu'un front descendant apparaît sur la broche T2EX.

L'interface série asynchrone présente toutes les fonctions de base d'un UART pouvant fonctionner à des vitesses allant jusqu'à 500 K bauds avec une indépendance des circuits d'émission et de réception au niveau de la mémoire tampon des registres de transmission.

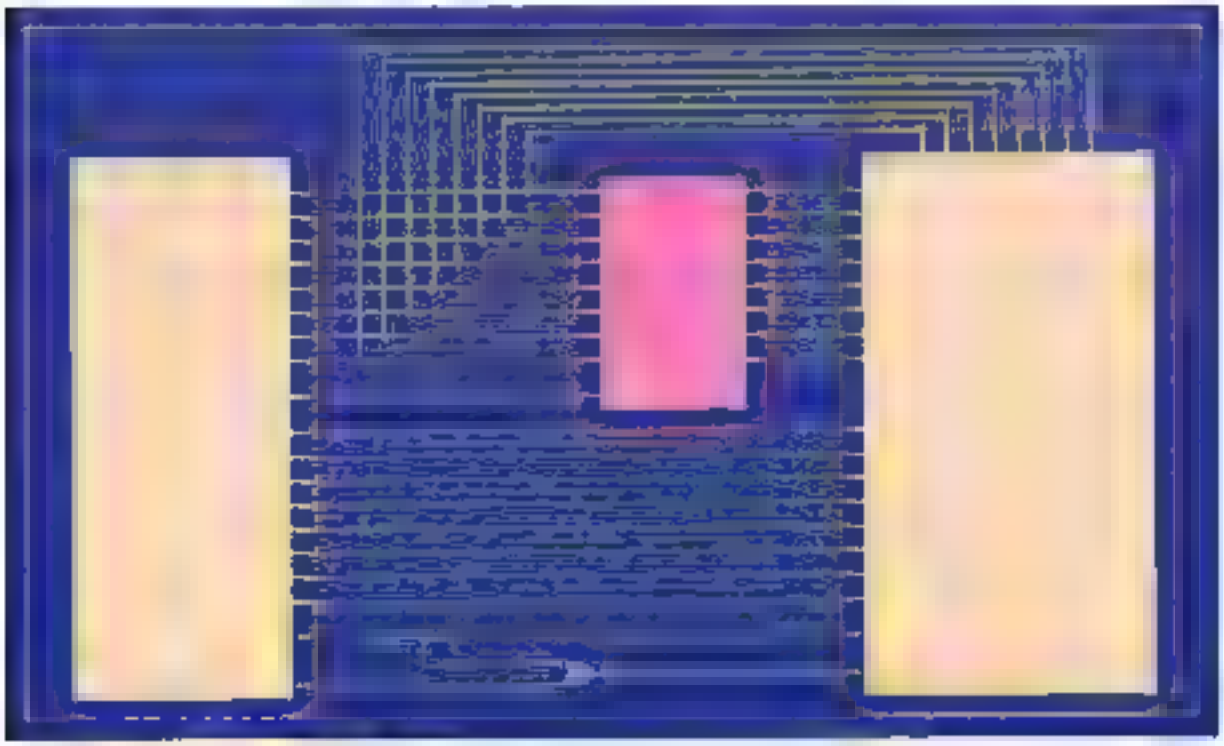
Comme c'est souvent le cas dans ce genre de circuit, les ports parallèles servent aussi bien à l'interface avec l'environnement extérieur qu'à la gestion des bus d'adresse et de données. Le port 0 sert de bus de données et la partie basse (A0 à A7) du bus d'adresses, celle du port 2 en sert la partie haute. Les ports 1 et 3 sont des ports d'entrées-sorties bidirectionnels au niveau de leur mode de sortie. Évidemment, un certain nombre de leurs lignes ont des fonctions doubles et sont quelquefois utilisées pour la gestion des autres éléments du microcontrôleur (compteurs-temporisateurs ou UART).

Les circuits MSM8xC 54 sont disponibles en trois types de boîtiers dont une version DIL 40 broches. Leur fréquence d'horloge peut aller jusqu'à 16 MHz, ce qui nous donne un temps d'exécution de l'instruction le plus court de 750 nanosecondes pour une multiplication ou une division et une consommation de 20 mA sous 5 V.

Les microcontrôleurs comportant un tel nombre de possibilités laissent entrevoir une multitude d'applications d'un niveau intéressant. Nous en reparlerons prochainement. De plus, le développement a pu être réalisé avec un EASE80C51, mais nous pensons que tous les outils mis en place pour les familles de microcontrôleurs Oki sont parfaitement utilisables et performants.

J.-C. Leonetti

Pour plus d'informations, consultez

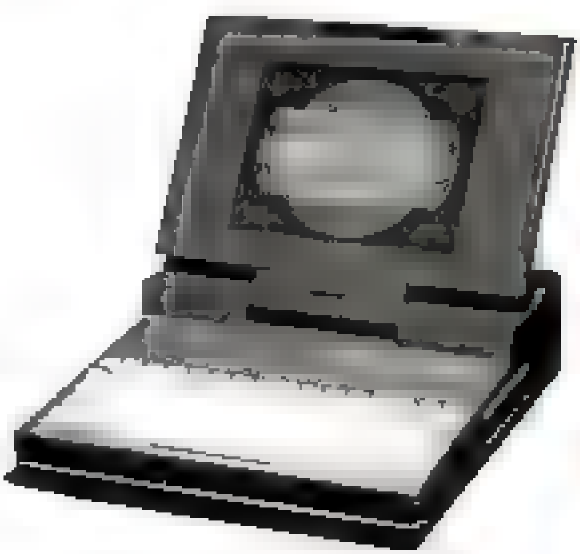


Exemple d'intégration avec le MSM8xC 54

P&C

LT3200
LT3200
LT3200
LT3200

HIGH SPEED HIGH PERFORMANCE LAPTOP



IBM®-AT Compatible
80286, 6/12MHz Clock
1.44MB 3-1/2" Floppy Drive
20/30/40MB Hard Disk
640 x 400 High Resolution Plasma Display

Export: PAOKU P&C CO., LTD
Factory: P&C SHITEN ENTERPRISE CO., LTD.

Head Office: 12F-10, No.100, Roosevelt Rd., Sec. 3
Taipei, Taiwan, R.O.C.
P.O.BOX 30-291 Taipei, Taiwan, R.O.C.
Tel: (02)395-400 Fax: 886-2-3512079
Telex: 19206 PCSHITEN Cable: PCSHITEN Taipei

SERVICE-LECTEURS N° 295

MODULA 2 DE LOGITECH.

VOUS NE CHANGEREZ PLUS DE LANGAGE.

Modula 2 est un langage qui convient parfaitement à toutes les applications système, de gestion et temps réel.

Modula 2 est aussi un langage structuré, modulaire, à haut niveau d'abstraction permettant de réaliser des programmes importants en équipe. Achetez Modula 2 de Logitech. Vous achèterez le plus abouti des Modula, le seul, le vrai, celui qui est le plus conforme à la pensée du créateur de Modula 2, Niclaus Wirth.

Dans Modula 2 de Logitech, vous trouverez un traducteur Turbo Pascal™ vers Modula 2 gratuit, un environnement de développement complet avec debuger.

Modula 2 de Logitech quand vous l'aurez utilisé une fois, vous ne tarirez plus d'éloges. Et vous ne changerez plus jamais de langage.

INFORMATIQUE INDUSTRIELLE
S.R.T.A.
LE PLUS COURT CHEMIN JUSQU'À LA SOLUTION.

Bon à découper

Nom prénom
Société
Adresse
Code postal
Ville
Paiement par chèque à l'ordre de SRTA
40, avenue de Verdun 78290 Croissy-sur-Seine

- Compilateur : 1 418,34 F TTC
- Toolkit : 2,20 F TTC
- Développement system : 9 261,50 F TTC
- Noyau : 6 390,30 F TTC
- Répertoire : 145,30 F TTC

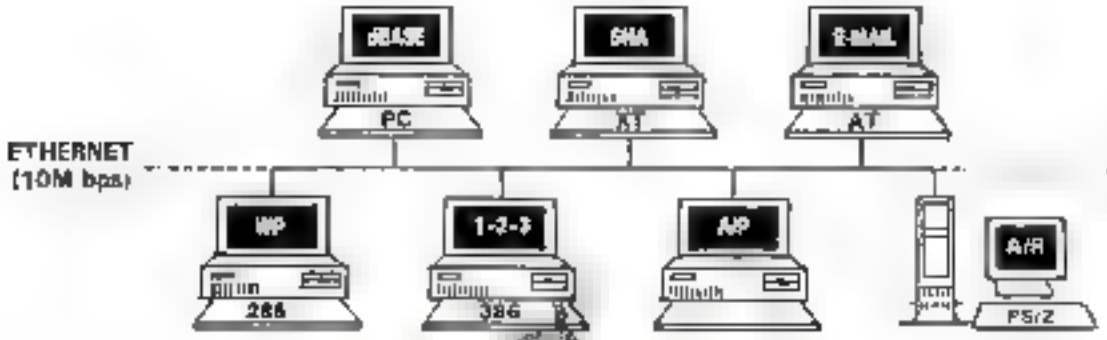
SERVICE LECTEURS N° 296

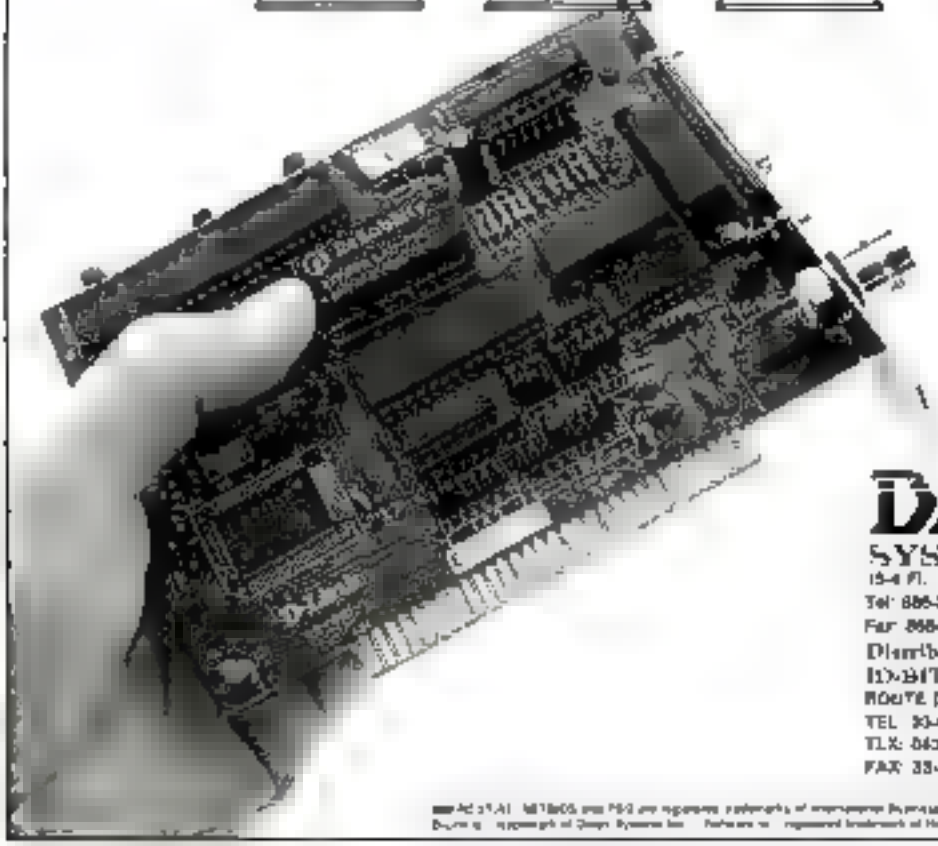
D-Link™

Links Your PC's Together for Sharing of More Resources

The D-Link Ethernet and Twisted-pair adaptors provide the most cost-effective and easy-to-use local area networks for IBM PC/XT/AT and PS/2,™ as well as the IBM/NETBIOS and Novell's NetWare™ compatibles.

D Link has the Winning features. no dedicated file server allows peripheral sharing. provides DOS 3.1 record and file locking. is transparent to DOS provides diskless workstation capability, support electronic mail on-line chatting, and screen monitor





DATEX
SYSTEMS INC
15-4 Fl. No 1. Pu-Hsing North Rd Taipei, Taiwan, R.O.C
Tel: 886-2-773-2980 Telex: 1097 DATEX
Fax: 886-2-781-6826
Distributor in France:
D-BIT
ROUTE DE LONGUERON 91320 JOUGNY
TEL 33-69914416
TLX: 843-601426 NOELFRA
FAX 33-69425189

AT, NETBIOS and PS/2 are registered trademarks of International Business Machines Corp.
Novell is a registered trademark of Novell Inc.

GROS PLAN SUR LA CONCEPTION D'INTERFACES UTILISATEURS

Concevoir une interface utilisateur, c'est s'intéresser aussi bien à des problèmes d'ergonomie, de modèles de représentation, que de méthodologie de conception et d'implémentation. Investir dans le développement d'une interface est maintenant considéré comme un très bon placement. Pourtant, l'intérêt en a été longtemps sous-estimé, comme si l'application sous-jacente constituait la partie « noble » d'un logiciel alors que ce que l'utilisateur perçoit directement du système conditionne son opinion aussi bien par la rapidité d'apprentissage que par le confort d'utilisation. Certains l'ont compris à tel point que la situation est inversée : une interface graphique spectaculaire est parfois un joli « papier cadeau » pour faire vendre.

L'ergonomie d'une interface homme-machine (IHM) analyse le comportement d'un utilisateur potentiel face à la conception d'une interface de manière à en faciliter l'apprentissage et le confort pour une meilleure acceptation par les futurs utilisateurs. Un certain nombre de travaux ont été effectués dans ce sens, notamment à l'INRIA (Institut national de la recherche en informatique et en automatique). Signalons à ce titre le *Guide ergonomique de conception des interfaces homme-machine* [1]. Son auteur, Dominique Scapin, y fait état d'une part des défauts les plus courants des interfaces et donne, d'autre part, un certain nombre de recommandations. Parmi les défauts, il cite le fait d'aborder la réalisation selon une logique qui tient davantage compte de problèmes d'implémentation (comme les structures de fichier) que de la façon dont l'utilisateur se représente l'information manipulée. Une autre lacune réside dans la méconnaissance de l'expérience préalable des utilisateurs, qui peut se traduire notamment par une séquence de commandes non conforme à leurs habitudes de travail.

Un piège consiste à s'attacher davantage à des critères de performance qu'aux objectifs des utilisateurs et à leurs contraintes. Les défauts induisent autant de recommandations pour une interface de qualité. D'une manière générale, il s'agit de voir l'ordinateur plutôt comme un outil au service d'un utilisateur que comme une fin en soi. Joëlle Coutaz, spécialiste des IHM à l'IMAG de Grenoble, s'inspire de la décomposition de D. Norman [2] pour fournir sept règles d'or (voir encadré). Dans le guide de l'INRIA, on retrouve dans une liste détaillée de recommandations concernant le dialogue et les entrées-sorties le fait que c'est l'utilisateur qui doit avoir l'initiative du dialogue (règle 4) ; on retrouve également la règle 5 sous la forme d'une exigence de flexibilité : donner à l'utilisateur différents moyens d'exécuter une même action ou

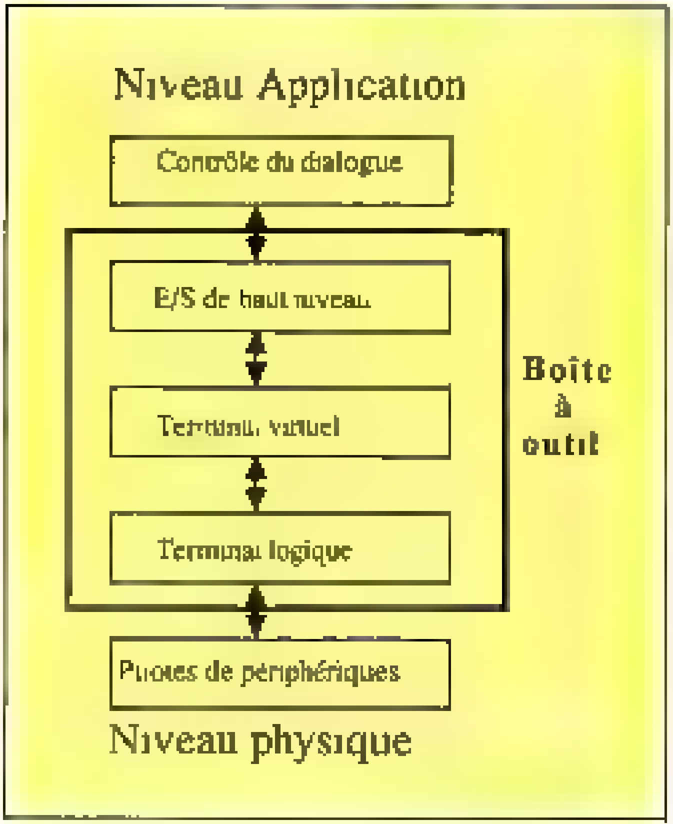


Fig. 1. — Les différents niveaux d'implémentation d'une interface.

Encadré :

Sept règles d'or pour la création d'interface

1. Lutter pour la cohérence

Une action (par exemple une demande d'impression) doit être obtenue de la même façon (séquences de commandes identiques), quel que soit son contexte.

2. Lutter pour la concision

La concision peut être obtenue par des abréviations, des macrocommandes pour synthétiser un ensemble d'actions utiles à un utilisateur particulier ou en prenant en compte des valeurs par défaut (les dernières valeurs saisies par exemple).

3. Réduire la charge cognitive

En d'autres termes, il s'agit d'éviter de réfléchir inutilement en mettant, par exemple, en gras les informations utiles à un moment donné ou en modifiant la forme du curseur pour signaler un changement de mode (dessin, sélection, etc.).

4. Mettre le contrôle entre les mains de l'utilisateur

Prendre en compte le fait qu'à tout instant l'utilisateur peut avoir à passer d'un contexte à un autre sans agir de manière purement séquentielle, selon une logique propre à son activité à un moment donné.

5. Souplesse

C'est ce qui permet soit à l'utilisateur d'adapter son outil à sa façon de travailler, soit inversement à l'outil de s'adapter automatiquement ou de gérer différents points de vue (par exemple, une forme graphique ou textuelle de données statistiques).

6. Structurer le dialogue

L'idée est d'offrir différents niveaux de complexité pour aborder une application de façon à pouvoir en tirer parti dès les premières utilisations et en faire l'apprentissage progressivement.

7. Prédire les erreurs

La qualité de l'interface dépend aussi des possibilités offertes à l'utilisateur pour corriger une erreur. Pour cela, il faut pouvoir toujours repartir en arrière pour annuler ce qui a été fait soit automatiquement, soit à l'aide d'informations fournies par le système via l'interface.

de redéfinir des commandes. La contrepartie de la flexibilité est la complexité due à un nombre important d'opérations possibles. Il est préférable donc, au départ, de ne pas informer l'utilisateur de tous les « raccourcis » possibles. Bien d'autres conseils de cet ordre montrent, si l'on en doutait, la difficulté de créer une bonne interface, laquelle est résolue par des considérations plutôt psychologiques que techniques.

Le modèle OSI

L'un des principaux modèles d'interface est le modèle « OSI », qui doit son nom à une similitude avec la norme OSI (« Open System Interconnection ») pour l'interconnexion des ordinateurs, et principalement à son découpage en couches pour favoriser l'indépendance des applications vis-à-vis du matériel. Respecter le modèle OSI, c'est en effet se conformer à différents niveaux de fonctionnalités (fig. 1), mais jusqu'à présent seules les couches de niveau inférieur ont fait l'objet d'un consensus jusqu'au terminal virtuel.

Au plus bas niveau, on trouve les *pilotes de périphériques* complètement liés au matériel.

Les instructions d'entrées-sorties (E/S) indispensables à la programmation de l'interface dépendent des caractéristiques de ces périphériques. Plus on remonte dans la hiérarchie, plus on s'affranchit des contraintes matérielles. La présence d'un *Terminal logique* permet de remplacer une unité physique par une autre sans avoir à modifier les programmes qui l'utilisent pour leurs entrées-sorties : une couche ne connaît que les couches qui lui sont immédiatement adjacentes. Elle traduit ce qu'elle reçoit d'un niveau dans un langage connu de l'autre. Avec le *Terminal virtuel*, on aborde le problème de la partageabilité : le but est de donner l'impression au programme utilisateur qu'il est le seul à accéder à une ressource physique. C'est pourquoi, généralement, on associe un programme utilisateur à un Terminal virtuel qui lui donne accès aux différentes unités logiques nécessaires pour réaliser ses opérations d'entrées-sorties.

Le Terminal Virtuel est composé de ce que l'on appelle des *gestionnaires de fenêtres* dont l'intérêt est de répartir les différentes activités de l'utilisateur (chaque fenêtre étant dédiée à une application ou un document). Avec un système multitâche comme Unix, il devient possible de faire tourner un ou des processus simultanément dans des fenêtres situées en arrière-plan tandis que l'on travaille sur la fenêtre affichée. Se pose alors la question du choix de la répartition du code implémentant les gestionnaires de fenêtrage : soit on le duplique pour chaque application, soit on regroupe les fonctions graphiques, comme toute opération physique, dans le noyau du système d'exploitation, ou encore en considérant le gestionnaire de fenêtrage comme une application externe accédant au noyau, soit on gère de manière tout à fait indépendante les fonctions graphiques et le fenêtrage au sein d'un serveur avec lequel les applications dialoguent par envoi de messages. Avantages et inconvénients de ces différentes techniques sont résumés par le tableau de la figure 2.

Au-dessus du Terminal virtuel, on trouve la couche des *E/S de haut niveau* dont le rôle est principalement de mettre en correspondance les entités de haut niveau manipulées par l'application et les primitives graphiques de bas niveau (pixel). C'est à ce niveau qu'apparaît la notion de boîte à outil

	Inconvénients	Avantages
Fonctions dans chaque application	Duplication de code	Pas d'appel au noyau
Fonctions réparties entre le noyau et un gestionnaire de fenêtre	Remise en cause de la portabilité par modification du noyau	Pas de duplication de code
Fonctions réunies dans un serveur	[illegible]	Flexibilité, sécurité, facilité de mise au point, prise en compte des réseaux

Fig [illegible]

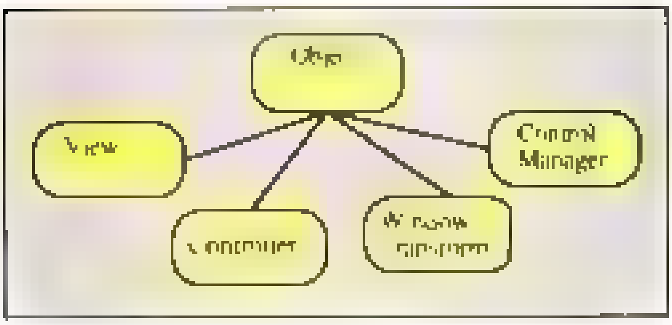


Fig. 3. – Les classes du modèle MVC de Smalltalk.

masquer la complexité des opérations de bas niveau. Au plus haut sommet, la gestion du dialogue contrôle directement le dialogue entre l'utilisateur et l'application. Elle assure à ce titre la traduction du format externe [illegible] modèle est selon laquelle Coutaz son manque de souplesse, conséquence de l'aspect fermé « hermétique » de chaque couche.

Les modèles objet commencent leur percée

Différents modèles pour la conception [illegible] maintenant le concept d'objet dont les principes sont [illegible]

- Définition de classes d'objets (dont les représentants sont appelés instances) à l'aide d'un ensemble de propriétés et d'opérations (ou méthodes) sur [illegible]
- [illegible]
- [illegible] événements possibles.
- [illegible] composition par partie : une fenêtre peut se décomposer en une barre de défilement, une [illegible]

Ces principes induisent des avantages [illegible] la programmation par objet indépendamment de son application à des domaines particuliers :

Grande adéquation avec le réel : à un concept ou un objet réel correspond directement un objet informatique avec ses propriétés et ses opérations propres (d'où le terme de représentation *objet*), au lieu de faire une traduction en termes de programmes, sous-programmes, données... on supprime la distinction entre données, d'une part, et instructions exécutables d'autre part.

[illegible]

L'interface utilisateur de Smalltalk

Dans le domaine des interfaces, en particulier, on a voulu exploiter tous ces avantages pour donner ainsi naissance à différents modèles [illegible] qui utilisent de manières différentes les objets.

[illegible] Smalltalk [illegible] interfaces utilisateur puisqu'il s'agit de visualiser les objets de Smalltalk par d'autres objets Smalltalk [illegible] connu maintenant sous le sigle MVC (Model View Controller). [illegible] créé un « pop-up menu » (surgissant dès qu'on clique un bouton [illegible] qu'on peut lui appliquer.) Les variables d'instances sont des champs correspondant aux propriétés, les méthodes Smalltalk déclenchées par envoi de message sont les opérations). Avec les *Browsers* (ou « butineurs » bien plus imagés...), on parcourt les classes à l'écran. Quant aux *debuggers*, ils visualisent les contextes d'exécution, les envois de messages pour la mise au point de programmes. L'interface de Smalltalk est un exemple d'application [illegible] où l'on retrouve de nombreux critères de qualité mentionnés [illegible] pour l'ergonomie des interfaces. [illegible] feed-back des actions de l'utilisateur : inverser l'item d'un menu quand on clique dessus, changer la forme du curseur quand on sélectionne une action dans un menu, etc.

L'interface s'implémente à partir de quatre classes de base qui viennent se greffer sur la hiérarchie des classes existantes conformément aux principes de la programmation par objets.

Kay de chez Xerox Parc (Centre de recherche de Xerox à Palo Alto) alors qu'il donnait naissance à la première version de Smalltalk au début des années 70. Objets et interface conviviale allaient de pair à ses yeux pour faciliter la programmation.

Par la suite, des ingénieurs de Xerox ont assumé chez Apple, qui a su donner toute leur ampleur aux concepts mis avec Smalltalk et qui dictent maintenant tous les développements d'interface les plus récents.

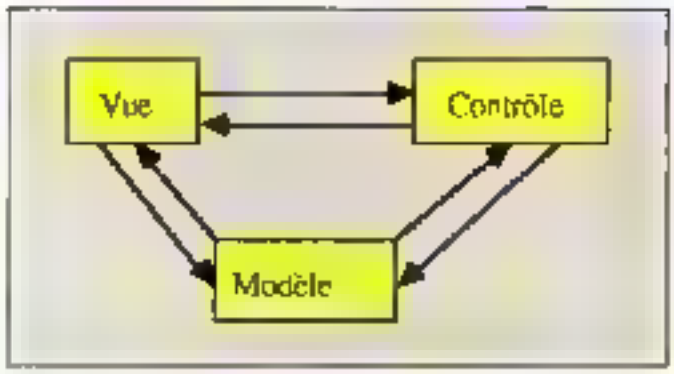


Fig. 3 : La hiérarchie de vues

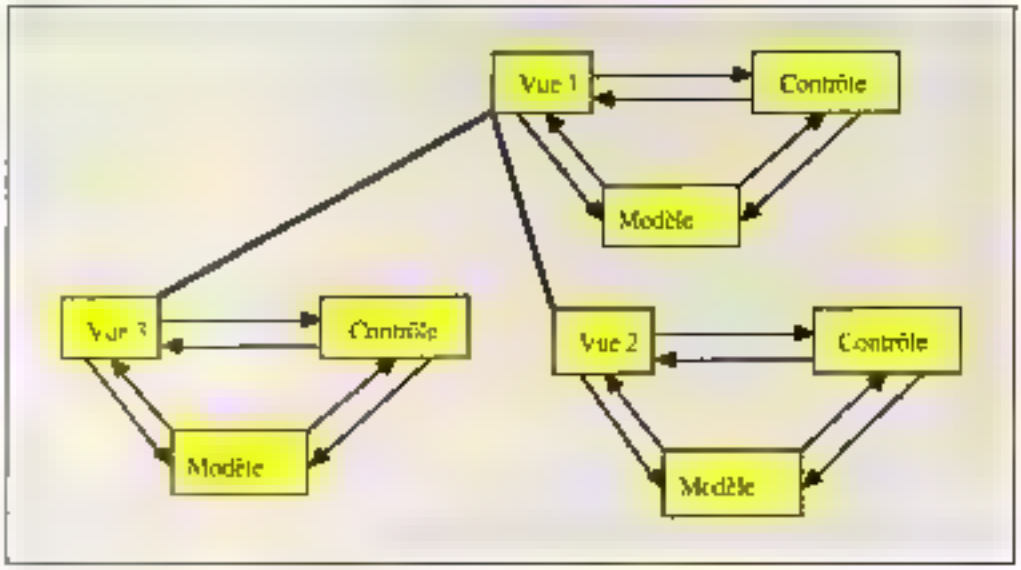


Fig. 4 : Imbrication de vues et contrôleurs

Le concept de boîte à outil (ToolBox)

Un exemple typique de boîte à outils est la ToolBox qui se trouve sur Macintosh : tous les logiciels du Mac y font appel. La ToolBox est un ensemble de sous-programmes qui aident le programmeur à doter son application d'une interface à la Macintosh. Ces outils se trouvent en grande partie dans la ROM du Macintosh et offrent ainsi une vitesse d'exécution et des temps d'accès accrus (temps d'exécution 2 à 5 fois inférieurs à celui des mêmes routines exécutées en RAM). Ce sont, par exemple, les gestionnaires de dialogues, d'événements, de fenêtres, dont l'un des plus importants est le gestionnaire de ressources, c'est-à-dire les menus, icônes et chaînes de caractères peuvent être traités comme des « ressources » et à ce titre stockés en dehors du code exécutable. Ce mécanisme en facilite grandement la modification ou la traduction.

Cependant, pour augmenter la puissance de la ToolBox, MacApp, une bibliothèque MacIntosh d'applications a été conçu. Grâce aux techniques de programmation par objet, MacApp introduit la notion de réutilisabilité et facilite le développement d'applications.

Il « souffle » en quelque sorte la ToolBox pour offrir un environnement de développement plus riche. Bien qu'il ne s'agisse que d'une variante de Pascal pour programmer avec des objets, il est cependant possible de l'utiliser avec d'autres langages objet comme ObjectiveC ou ExperCommonLisp, ou même avec un macro-assembleur « objets »[5].

Aida : des objets pour les interfaces en LE-LISP

Un certain nombre de produits pour la création d'interfaces sont maintenant disponibles sur le marché. Parmi eux les plus innovants font maintenant appel aux objets comme, par exemple, le logiciel Aida, diffusé par une filiale de l'INRIA, I2G. I2G a été récemment créée afin de diffuser dans l'industrie des produits issus, comme Aida, de la recherche à l'INRIA. La plupart sont ac-

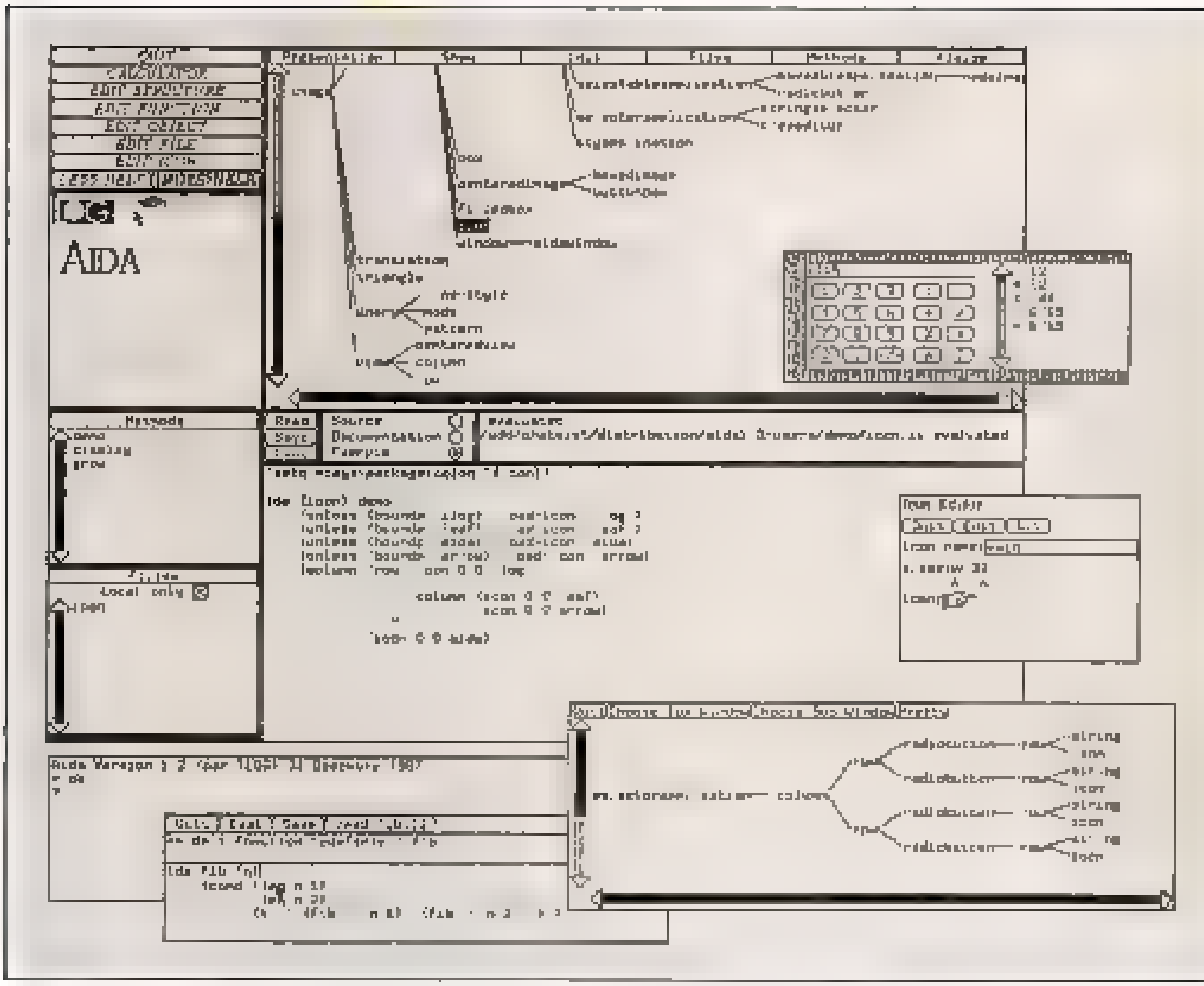


Fig. 6. – [illegible]

[illegible]ellement développés autour de [illegible]LISP (dont l'auteur est Jérôme Chailloux, maintenant d[illegible] scientifique de ILOG).

Aida est un outil de création d'interfaces autour de [illegible] dont il utilise le bitmap virtuel qui le rend indépendant du système. C'est un outil remarquable par sa puissance de description (fig. 6, 7 et 8) qui se traduit par :

un grand nombre de composants prédéfinis pour construire des « tableaux de bord » (ensembles d'éléments graphiques comme les « boutons » nécessaires au dialogue pour manipuler une application) ;

une [illegible] extension grâce à la programmation objet ;

des outils interactifs de développement, de mise au point et d'extension ;

une documentation en ligne pouvant être consultée et mise à jour à tout moment.

On y retrouve les composants maintenant presque classiques des Toolbox (boutons, menus déroulants, boîtes de dialogue, etc.). La différence est qu'ils ne se présentent plus comme une simple liste de [illegible] mais font partie [illegible] environnement complet de création interactive d'interfaces.

On crée en cliquant sur la souris et non en programmant des appels de [illegible]. Il est possible de visualiser graphiquement la hiérarchie des objets.

A l'heure actuelle, le portage d'Aida est prévu sur différentes machines [illegible] sous VMS), HP9000-300, Macintosh [illegible] Apollo [illegible] et PC [illegible] sous MS-Windows [illegible] pour s'appuyer sur un standard qui se généralise.

Aida bénéficie aussi de [illegible] LISP : de nombreux portages sont quasiment immédiats. Il est [illegible] et déjà disponible sur SUN, VAX (sous ULTRIX), [illegible] SPS.

Exper Interface Builder : encore des objets !

[illegible] des interfaces pour des applications écrites avec [illegible] sur Macintosh. [illegible] ne sont pas [illegible] leurs créateurs [illegible] au sein des mêmes équipes de recherche à l'IN[illegible] pour ensuite prendre des directions différentes. [illegible] a été conçu par un Français

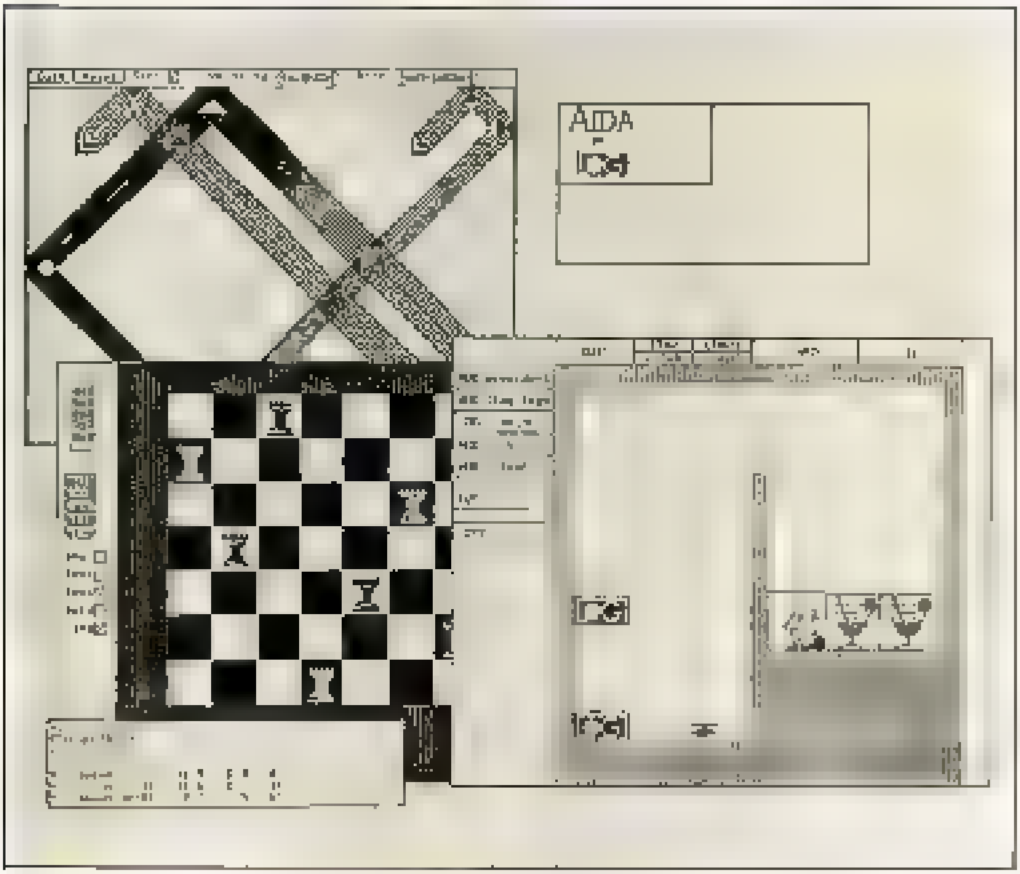


Fig. [illegible] : Deux exemples d'utilisation [illegible] [illegible] [illegible]

Fig. 9. – [illegible]

Jean-Marie Hullot, sous le label ExperTelligence (société localisée à Santa Barbara en Californie), et est distribué en France par Graphael. Jean-Marie Hullot est à l'origine des premiers travaux de l'INRIA fondés sur l'idée d'un outil de création d'interface à base d'objets (SOS Interface). EIB exploite à la fois les avantages de la programmation par objet et les facilités propres au Macintosh pour la création d'interfaces graphiques. On retrouve la même philosophie que celle d'Aida mais cette fois-ci dédiée à l'environnement Macintosh sous ExperCommonLisp (rien n'interdit cependant d'envisager des versions futures sous d'autres langages). EIB se décompose en deux parties : Objects Interface et Interface Builder. La première implémente les éléments d'interface communs à la majorité des applications. La seconde est le générateur d'interface utilisateur. La notion d'« éditeur » contribue à la modularité du système : un éditeur prend en charge toutes les actions liées à la fenêtre qui lui correspond sous la forme de fonctions Lisp et comprend également une barre de menu. Une application est alors constituée d'un ensemble d'éditeurs et de la boucle des événements. Un éditeur est décomposable en un ensemble de sous-éditeurs par un mécanisme de délégation de tâches. Parmi les fonctions d'un éditeur, on trouve un certain nombre de fonctions de base correspondant à des événements courants comme de cliquer sur une fenêtre pour l'activer. A partir de cet éditeur type, on construit un nouvel éditeur adapté à l'application.

Concrètement, à la création, on se trouve face à une fenêtre (fig. 9, 10) comprenant une palette d'icônes symbolisant les différents composants disponibles pour construire une interface (bouton, icône, barre de défilement, etc.). Une fois les différents éléments placés avec la souris, il est possible de simuler leur fonctionnement : par exemple, agrandir la fenêtre ou sélectionner un item. Pour un fonctionnement réel, il faut alors écrire en ExperCommonLisp les méthodes des objets représentant les différentes entités graphiques à l'écran. Toute modification se révèle alors très simple : on rappelle l'éditeur pour modifier la fenêtre concernée au moyen des icônes sans intervenir sur la programmation. On se demande maintenant si des outils comme Aida ou EIB pourront être disponibles dans l'avenir pour d'autres langages que Lisp.

Un outil déjà bien implanté : X Windows

Le système X Windows est un outil de création d'interface assez classique. Développé à l'origine au M.I.T. (Massachusetts Institute of Technology), il demeure dans le domaine public et se trouve donc accessible pour tous les industriels qui voudraient participer à son évolution. C'est ainsi qu'il est devenu l'un des standards en matière de station de travail. On y retrouve les principes d'interface « à la Macintosh » avec un WindowManager chargé des opérations sur les fenêtres, du « couper-coller » ou de la combinaison d'une touche à une autre. Le WindowManager correspond à la définition d'un processus serveur tel qu'il apparaît dans le modèle OSI au niveau terminal virtuel. La station de travail est, par ailleurs, globalement sous le contrôle d'un programme serveur (à ne pas confondre avec le processus serveur du modèle OSI) qui gère de manière concurrente les demandes des applications « clientes » en dialoguant par envoi de messages. Il gère hiérarchiquement les fenêtres avec des règles

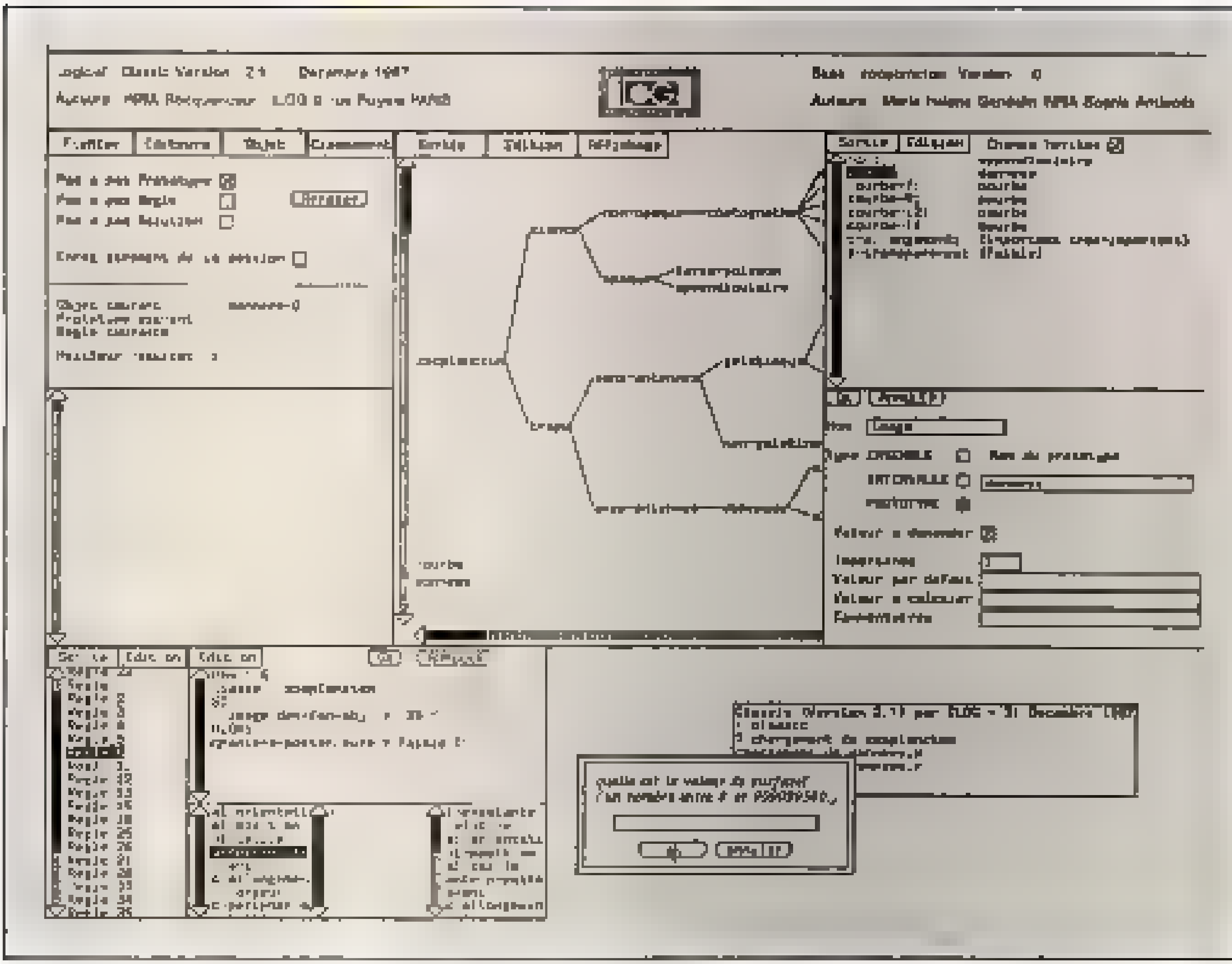


Fig. 5. – Interface Nexpert pour le système expert de classification Nexpert (?), exemple traité des différentes sortes de coopération.

d'héritage et en assurant des possibilités de recouvrement d'une fenêtre par une autre (overlapping). Le Window Manager est en fait un client spécifique du serveur qui traite notamment les messages relatifs aux opérations géométriques.

Un autre concept de base est le Widget (window object) caractérisé par une géométrie, un comportement lié à des événements, une liste d'actions liées à sa sémantique. Il emprunte au modèle objet le fait d'être instance d'une classe pour laquelle est défini un Event Handler et un Geometry Manager. Les widgets sont gérés par X Toolkit dont le rôle est de retrouver celui qui est concerné par un événement donné.

X Window gère enfin l'accès à distance via un réseau : le passage d'une application à une autre s'effectue en transformant l'application quittée en une icône conservant le contexte. On trouve un premier exemple de son implémentation sur les stations Hewlett-Packard HP 9000 de la série 300. Cette version se trouve complétée par un ensemble d'outils constituant la Toolbox X/HPB (fig. 1), dont l'objet est de faciliter la création d'interface. Elle inclut la création de barres de menus avec menus déroulants (scroll bars), boutons, pop up menus, éditeurs de texte, boîtes de dialogue, etc. Sur IBM PC, un logiciel de création d'interfaces (Windows) a été développé entre 1983 et 1985, venant pallier son manque de convivialité. Ses principes s'inspirent directement de ce que l'on trouve sur Macintosh et qui a fait son originalité et sa force, à tel point qu'ils entraînent les autres constructeurs sur ses traces. Notons que dans Windows un mécanisme de gestion de mémoire virtuelle fournit le moyen d'aller au-delà de la limite des 640 K o, offrant ainsi un nombre plus important d'applications simultanément en mémoire.

Plus récemment, fin 87, Hewlett-Packard a annoncé l'environnement New Wave fondé sur le standard Windows 2.0. Il manipule des icônes, intègre la voix au texte, aux données ou aux images, autorise la programmation de transferts d'informations d'une application à une autre. Il est facile de passer de l'une à l'autre et de récupérer des données d'origine aussi différentes qu'un tableur, une base de données, un texte, des graphiques ou des images numérisées. Ces éléments d'origine diverse sont représentés par des icônes qui servent à effectuer ces liaisons. Par ailleurs, un mécanisme de liaison entre ces différentes données permet de répercuter les modifications.

Mais encore...

Citons enfin pour mémoire SunViews pour les machines SUN où l'on retrouve la relation client-serveur de X Windows, mais avec un type de dialogue différent ; si la notion de message subsiste, les requêtes du client sont exprimées dans un véritable langage de pro-

1.000 PROGRAMMES
SUR 900 DISQUETTES

LES FAVORIS

NOUVEAU ! LA BOITE A JOUETS
100 Applications Sympas
pour votre PC ou compatible

TOYBOX

[illegible]

Achats sur place : 100, rue du Fbg St-Denis, 75010 Paris

SERVICE-LECTEURS N° 290

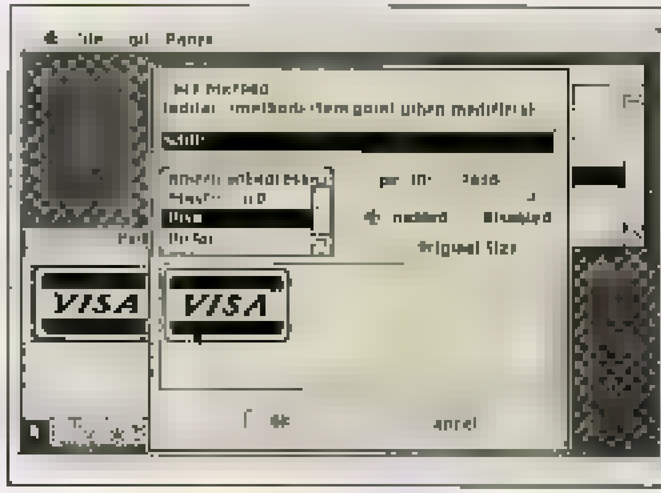


Fig. [illegible]

Fig. [illegible]

grammation. PostScript [illegible] le message ne [illegible] plus une simple commande. C'est [illegible] moyen de réduire le nombre de messages nécessaires [illegible] segments [illegible] dans un seul message au lieu d'envoyer n messages pour [illegible] chaque fois un segment. PostScript [illegible] Systems [illegible] est à l'origine un langage de description de pages pour imprimantes comme la LaserWriter d'Apple. [illegible] d'un [illegible] de commandes qui évalue des expressions. [illegible]

Le développeur est, lui aussi, un utilisateur

Les environnements de développement eux-mêmes sont pris maintenant en considération dans le [illegible] d'amélioration des interfaces. L'utilisateur non informaticien n'est plus le seul à bénéficier d'une utilisation confortable de l'ordinateur. [illegible] ne s'agit plus [illegible] de faire accepter la machine mais d'[illegible] Sans [illegible] les visionnaires, il est fortement probable que tous les outils [illegible] de création d'[illegible] d'une manière plus générale les outils de développement d'application, feront largement appel au graphique et au concept d'objet.

G. Houban

Références

[illegible]

Quelques adresses

Amaris :
12, passage Beslay, 75011 Paris
Tél. : 48.05.32.38.

Graphael :
Immeuble « Le Continental »,
Avenue Descartes, BP 258
93153 Le Blanc-Mesnil Cedex
Tél. : 48.67.93.50.

ILOG :
2, avenue Galliéni
94250 Gentilly
Tél. : 46.63.66.66.

T E C A
Entre Nous!!!

Teca-301-16-W PC/XT TURBO 10Mhz
PC Compatible, XT compromis

- Carte mère équipée avec 640K
- Processeur 8088-2, 4.77 et 10 Mhz
- Alimentation 150 Watt UL approuvé
- Clavier 84 ou 101 touches comp. PC XT/AT
- Moniteur 12" monochrome haute resolution
- 2 lecteurs japonais 360K avec controleur
- MPG carte + monochrome/printer/graphics.

N o u v e a u ! Plus rapide et puissant que
les 386
Teca-301-16-W PC/AT TURBO 10Mhz
Caractéristiques:

- Carte mère 512K/1 Mega 8/10/12/14/16/18 Mhz équipée avec 512K; Alimentation 200 Watt
- Lecteur japonais 1.2 M disque dur 20 Mega
- Clavier 84 ou 101 keys comp. PC/XT/AT
- Moniteur 14" monochrome haute resolution

PC,PC/XT,AT sont des marques deposées de la Sté IBM

Technica House Incorporation
3Fl., No. 563-1, Kwang-Fu S. Road,
Taipei, Taiwan, R.O.C. P.O.Box 7-475 Taipei Taiwan
Tel: 02-7367980 Telex: 12567 Telecopier: 886-2-7367985

STATION CAO
SAISIE DE SCHÉMA ET ROUTAGE DE CIRCUIT IMPRIMÉ

STATION COMPLÈTE
49000F HT
(58 114F TTC)

LA STATION COMPREND :

PC 501-AT 1 W : AT, 20 Mo

- MONITEUR EIZO 8042
- CARTE EGA SMARTWORK
- TABLE TRAÇANTE FPL 2000
- SOURIS
- HIWIRE

SMARTWORK
nouvelle version
avec routage automatique

SMARTWORK-AR : Routage des circuits imprimés doub e face
Fournit fi ms des deux faces
épargne et sér graphie

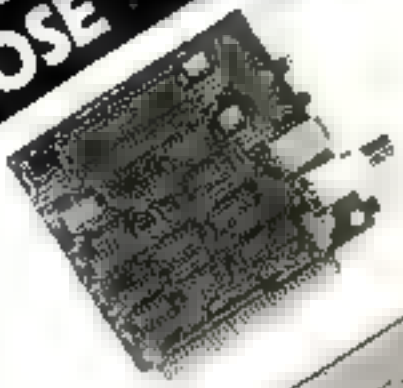
7900F HT
(9369,00F TTC)

HIWIRE-+ Saisie de schéma
facile à ut l ser avec menu et sour s
- Librairie extens ble.
- Déplacement, copie, rotat on et effacement de composants
- Sortie sur tab e traçante ou imprimante
- Sortie de nomenclature
- Contrô e automatique schéma routage.

7900F HT
(9369,00F TTC)

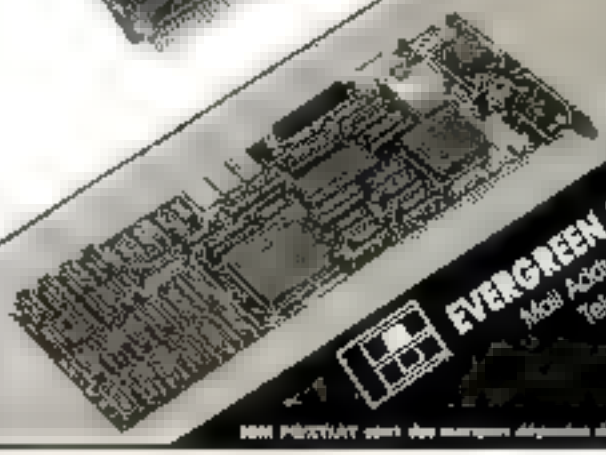
C.D.F. S.a.r.l.
198, bd. Saint-Denis - 92400 COURBEVOIE
Tél. : 47.89.84.42 (métro : Pont de Levallois)

EVERGREEN, UN CHOIX QUI S'IMPOSE



N-1: Easy Network

- Support de transmission câble plat incluant quatre lignes téléphoniques
- Vitesse de transmission des données 115200 KB par seconde
- Distance 1000 pieds
- Stations de travail 2-6
- Distance 000 pieds
- Logiciel et fiable et compatible
- Convient aux applications MS-DOS
- Convient aux petites et moyennes réseaux des petites sociétés



VGA RAINBOW:

Entièrement compatible avec la norme VGA utilisable sur les ordinateurs de type IBM PC/XT/AT et pour le PS/2 model 30.

Toutes les normes graphiques courantes sont incluses EGA, CGA, MDA Hercules, VGA et autorise un affichage de texte jusqu'à 132 colonnes

Fonctionne avec tous les moniteurs digitaux, analogiques et multisynk, un choix de 256 couleurs parmi 262 000

EVERGREEN UNION ENTERPRISE CO., LTD.

Mail Address: P. O. Box 101-34, Taipei, Taiwan, R.O.C.
Telex: 12136 GREEN.O
Fax: 886-2-716-1724
Tel: (02)712-9423 (Rep)
713-9525 (Rep)

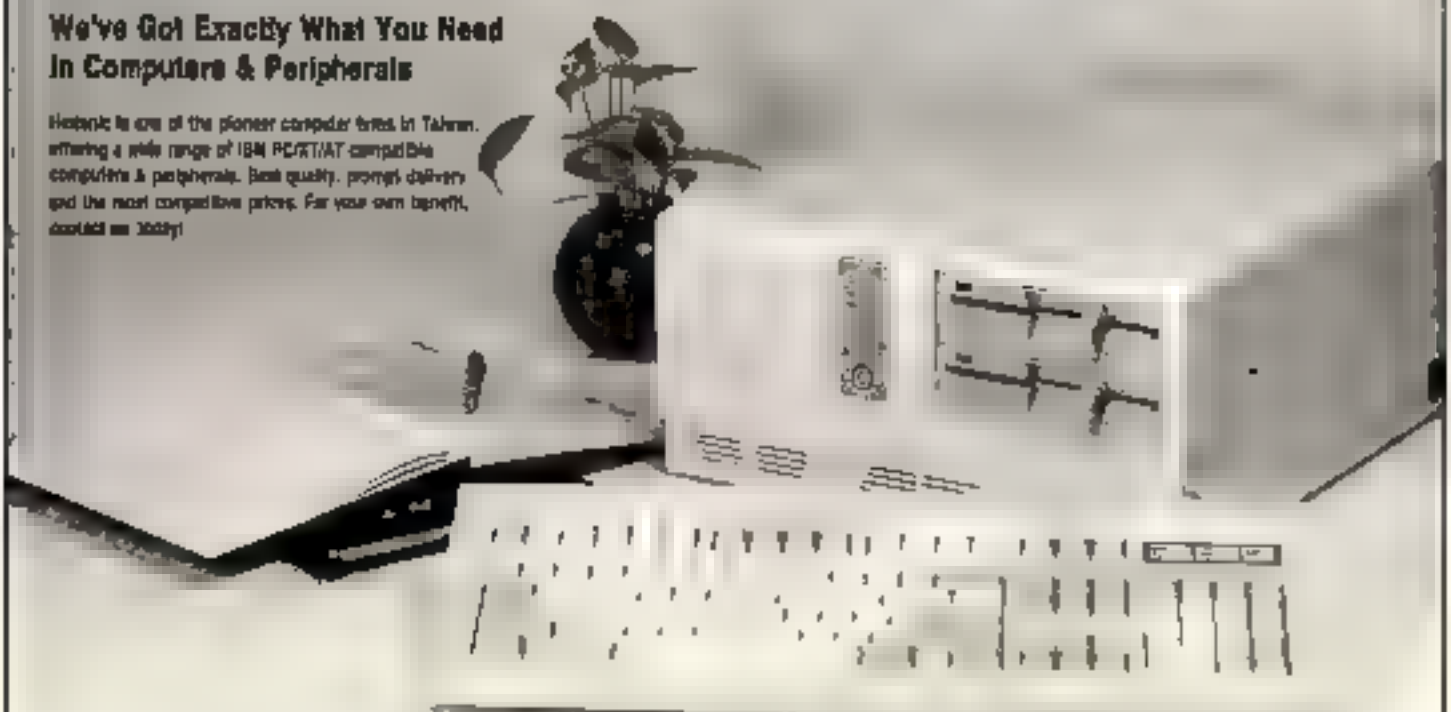
IBM PC/XT/AT sont des marques déposées de International Business Machines Corp.

SERVICE-LECTEURS N° 302

COMPATIBLE, AFFORDABLE, RELIABLE

We've Got Exactly What You Need In Computers & Peripherals

Hedonic is one of the pioneer computer firms in Taiwan, offering a wide range of IBM PC/XT/AT compatible computers & peripherals. Best quality, prompt delivery and the most competitive prices. For your own benefit, contact us today!



HEDONIC COMPUTER CO., LTD.

10 FL., * NO 185 SEC 4 NANKING E RD TAIPEI 10570, TAIWAN, R.O.C
TEL (02)7160994 7162021 TELEX 25343 HEDONIC FAX 886-2-7139578

SERVICE-LECTEURS N° 303

UNE CARTOUCHE PROGRAMMABLE POUR COMMODORE 64

L'utilisation de cartouches comme supports de l'information et des programmes présente de nombreux avantages sur les cassettes et les disquettes, mais suppose un équipement souvent onéreux. Cet article décrit la réalisation d'une cartouche construite autour d'une mémoire statique à faible consommation qui offrira à chacun de voir ses applications favorites démarrer automatiquement sans aucun équipement particulier

Les cartouches sont habituellement construites autour d'EPROM. Effaçable Programmable Read Only Memory. Leur programmation nécessite un programmateur spécifique et leur effacement un tube avec une lampe ultraviolette procédé jugé par beaucoup

Les mémoires statiques se comportent aux yeux de l'utilisateur comme de la dernière dynamique (la mémoire vive du C64) mais ne nécessitent pas un rafraîchissement permanent et se contentent de très peu de courant juste pour conserver leurs informations. Ce sont toutes ces particularités qui nous permettront de les utiliser pour remplacer une mémoire morte

Les machines du Commodore 64 utilisent couramment des EPROM du modèle 2764 ou 27C64 suivant les constructeurs

Ces mémoires ont une capacité de 64 kbits répartis en (8 x 8 Ko), soit en fait 8 Ko sur un bus de données de 8 bits pour réaliser une cartouche de même capacité en mémoire statique, faible consommation, il faut utiliser des mémoires MCM 6264 4364 ou 6264 sauvegardée par une pile au lithium du type de celles des montres électroniques

Cette dernière conférera une autonomie de plusieurs années aux mémoires, indépendamment des périphériques et de bien

que les MCM 6264 consomment environ fois plus que les 4364

Méthodologie et structure mémoire du Commodore 64

Le Commodore dispose, outre ses 64 Ko de mémoire vive dynamique, 20 Ko de mémoire morte, 4 Ko pour les entrées-sorties et la possibilité de gestion de cartouches de mémoires mortes, alors que le microprocesseur 6510 ne peut adresser que 64 Ko.

Pour ce faire, le Commodore utilise la technique dite « bank switching ». Cela veut dire que suivant les cas nous pouvons trouver à la même adresse de la mémoire vive ou de la mémoire morte des entrées-sorties ou une cartouche

Ainsi, sur le port d'expansion (fig. 1), nous remarquerons la présence de deux interrupteurs nommés EXROM et GAME lorsqu'il est à l'

remplace la ROM Basic par la ROM de la cartouche

EXROM lorsqu'il est à 0, remplace la mémoire comprise entre $8000 et $9FFF par la ROM de la cartouche à la lecture et laisse la mémoire vive de la machine accessible à l'écriture

C'est-à-dire que la borne **ROML** passe à l'état 0 quand le microprocesseur lit dans l'espace mémoire compris entre $8000 et $9FFF

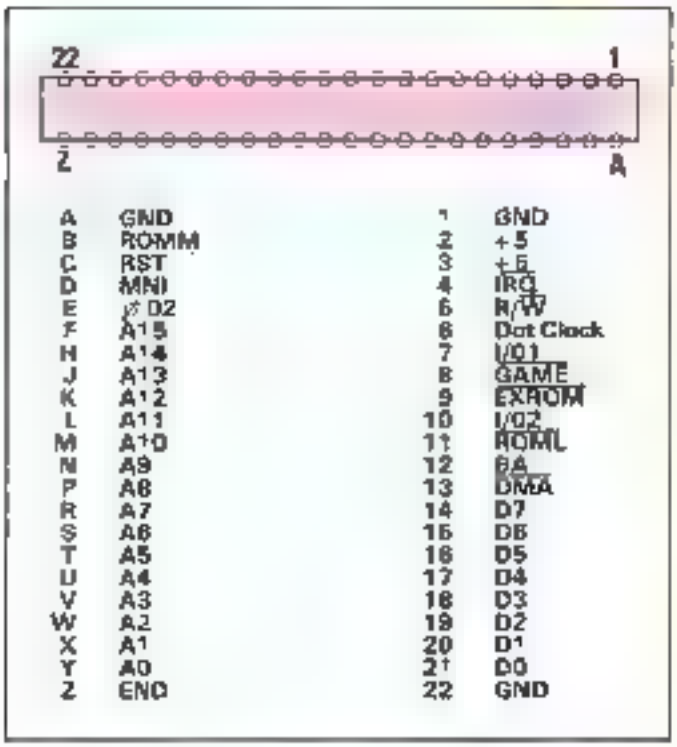
Cette situation est en tous points suffisante pour autoriser la lecture d'une mémoire vive ou non, ou d'une cartouche, mais ne permettra pas d'écrire à l'intérieur de celle-ci. Pour remédier à ce problème, il faudra un décodeur d'adresse 74 S 138 pour recréer un signal **ROML** qui fonctionne aussi bien à la lecture qu'à l'écriture

Nous voici en présence des principaux composants nécessaires à cette réalisation, mais avant de pousser plus avant, regardons en détail le brochage de la mémoire statique CMOS 6464

Outre les huit lignes de données I/O (I/O 8), les treize lignes d'adresses (A0 à A12), la masse (GND) et la borne d'alimentation (Vcc) se composant dispose de quatre lignes de contrôle CS1, CS2, OE et WE

La mémoire est opérationnelle quand CS est à l'état bas et CS2 à l'état haut.

WE doit être à l'état haut lors de la lecture et bas pour



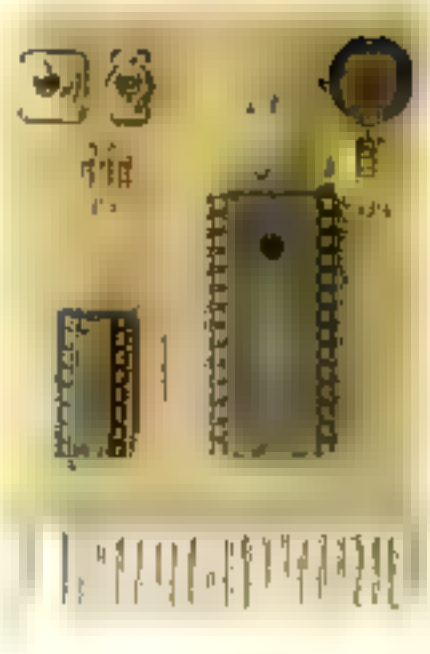


Fig. 1 : Affectation des signaux sur le port cartouche

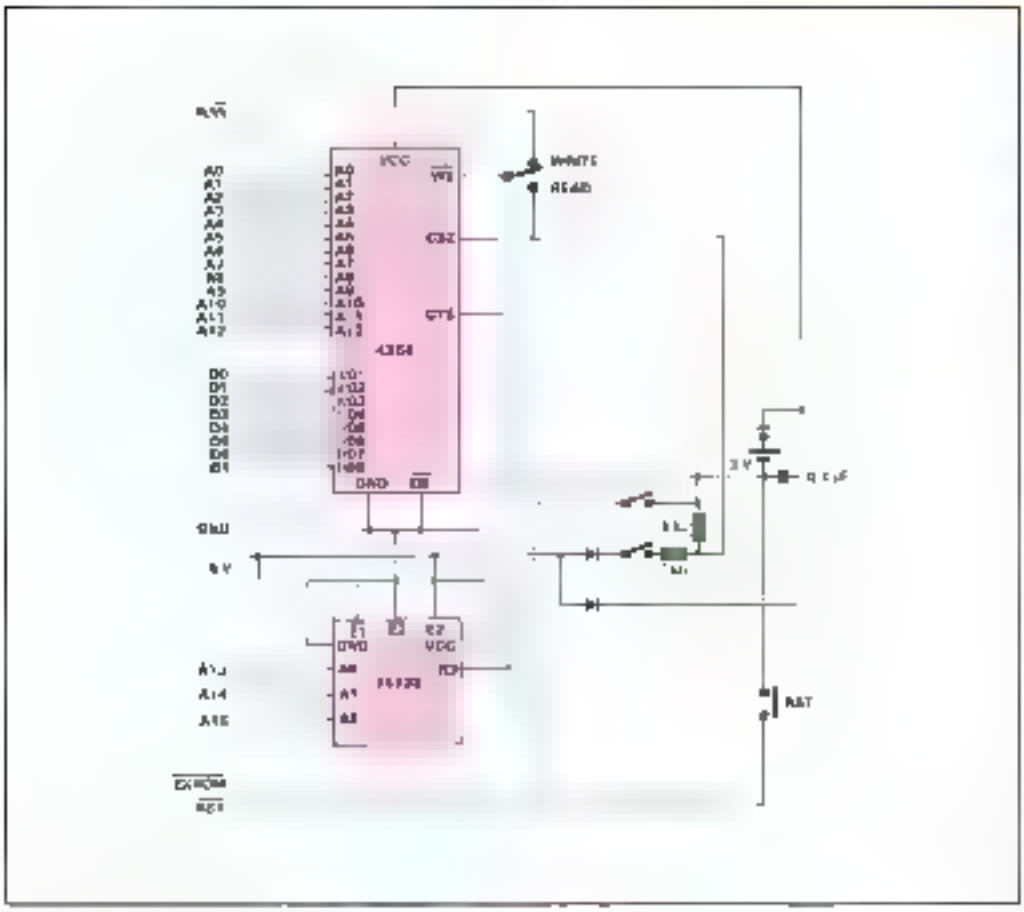


Fig. 2 : Schéma de principe de la cartouche

Fonction, il correspond au signal Read/Write du microprocesseur. OE est directement connecté à l'horloge du microprocesseur. En fait, il peut rester à l'état bas.

Etude du schéma

Le schéma de notre réalisation (fig. 2) est très simple puisqu'il ne comporte qu'une mémoire 4464, un décodeur d'adresse 74 LS 138, trois diodes, deux résistances, un condensateur, une pile, un poussoir et deux inverseurs.

Le poussoir sert à installer un reset qui se révélera fort utile lors de la programmation en assembleur (surtout sur le Commodore qui n'en dispose pas). Le premier inverseur (double) sert à la mise sous tension de la cartouche. Quand il est ouvert, le commodore ne voit pas la cartouche. Quand il est fermé, EXROM passe à l'état bas et CS2 à l'état haut. CS1 est contrôlé par le décodeur d'adresse et passe à l'état bas dès que le microprocesseur adresse la mémoire comprise entre $8000 et $9FFF. Alors le microprocesseur ne dit plus

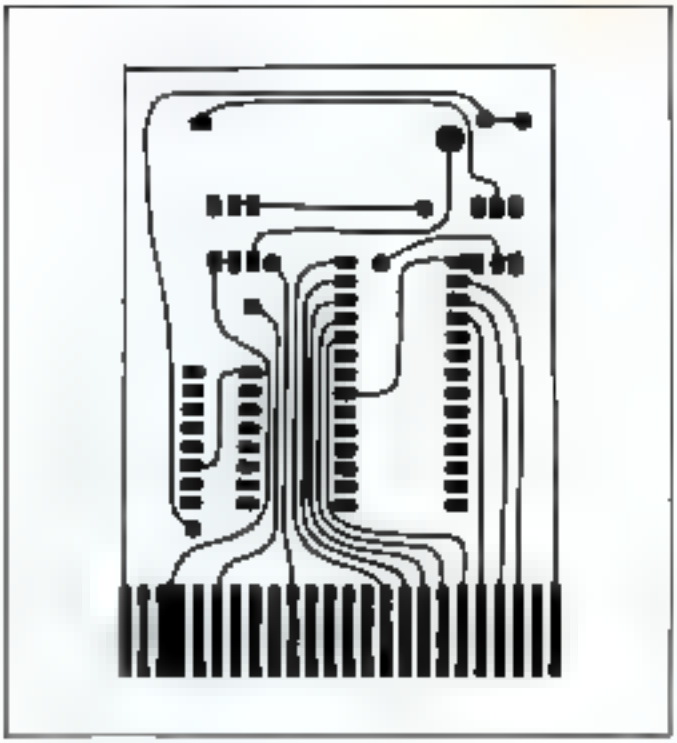


Fig. 3a — Le circuit imprimé côté composants

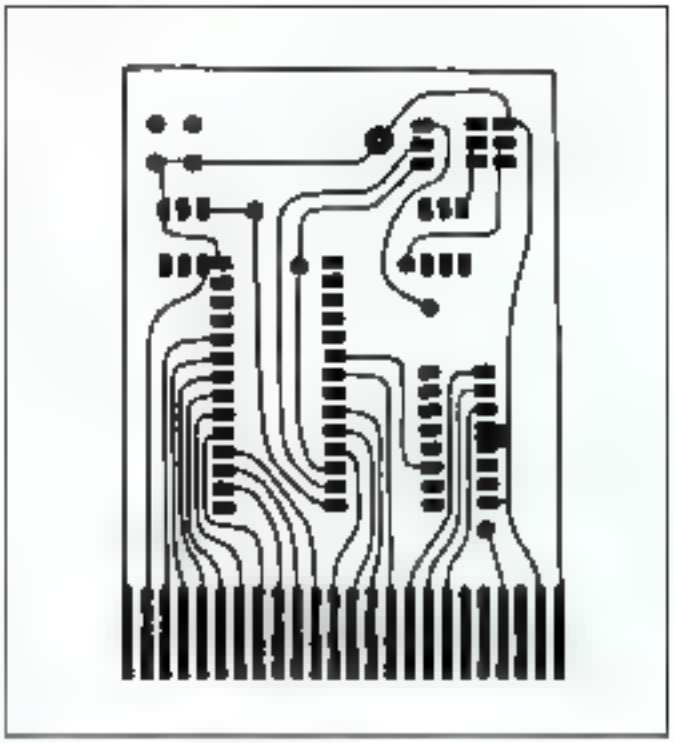


Fig. 3b — Le circuit imprimé côté soudures

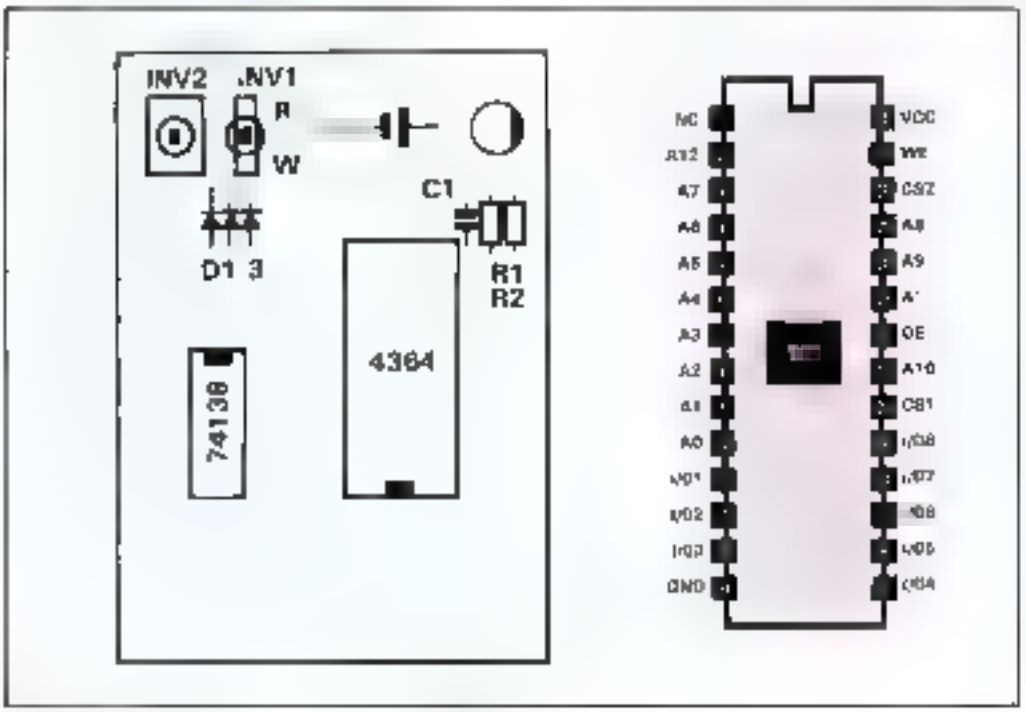


Fig. 4 — Implantation des composants et brochage de la mémoire

dans sa mémoire mais dans celle de la cartouche, tandis que l'écriture continue toujours à se faire dans la mémoire de l'émulateur. De plus, si le second inverseur est dans la position qui met le signal Read/Write du microprocesseur en relation avec la borne WE de la mémoire statique, le microprocesseur va programmer la 4364.

Les deux résistances servent à mettre la mémoire statique en veille dès que l'ordinateur est éteint en forçant le C52 à l'état bas.

Les trois diodes permettent de passer sans coupure de l'alimentation par la pile à celle sur secteur.

Réalisation

La réalisation de cette cartouche sur un circuit imprimé double face de 58 × 81 mm ne doit poser aucun problème, si nous la gravure du circuit imprimé soi-même (fig. 3a et 3b).

Le mieux, si l'on dispose du matériel adéquat est de réaliser ce circuit par procédé photo. Mais, compte tenu de sa très grande simplicité, il sera toutefois possible de le réaliser grâce à des pastilles à frotter.

Le circuit réalisé, percé et étamé, il ne nous restera qu'à souder les différents composants (fig. 4) en prenant soin de ne pas faire de pont de soudure entre les pistes, puis à vérifier la qualité des soudures sur les deux faces.

Toutes ces opérations effectuées, nous pouvons connecter notre réalisation à l'ordinateur.

A la mise sous tension, le système doit démarrer normalement lorsque l'interrupteur est en position off.

Après cette première vérification, nous pouvons lancer le programme de test (fig. 5) pour vérifier qu'il est effectivement possible de programmer notre cartouche. Celle-ci est un

petit programme en langage machine qui doit afficher à l'écran le message :
TEST DE LA CARTOUCHE CMOS OK.

Si cela s'affiche dès l'allumage de la machine, nous pouvons considérer que notre réalisation fonctionne et regarder plus en détail l'étendue de ses capacités.

Programmation de la cartouche CMOS

Le principal intérêt des cartouches sur les autres supports couramment utilisés avec le Commodore 64 est le démarrage instantané et automatique du programme à la mise sous tension de la machine.

Cette particularité a l'originalité de pouvoir utiliser notre ordinateur à de nouvelles applications telles l'automatisme, le contrôle instantané, etc.

Mais regardons plutôt comment le Commodore reconnaît la présence d'une cartouche.

À la mise sous tension, l'ordinateur commence par vérifier la présence du message CBM80 à l'adresse $8004 (les bits de poids forts de CBM étant des 1, cela correspond au code C3 C2 CD 38 30).

Si ce code est présent, désormais le système utilise comme vecteur de RESET l'adresse inscrite en $8000, $8001 et, comme vecteur de RESET tiède, l'adresse inscrite en $8002, $8003.

Il ne nous reste que 8 183 octets pour écrire notre programme en langage machine.

La zone mémoire utilisable pour ce programme s'étend de l'adresse $8009 à $9FFF en hexadécimal.

La programmation de la cartouche doit s'effectuer alors que le premier interrupteur est en position MARCHE et le second en position WRITE. La lecture peut se faire indépendamment de la position du second commutateur. Il est toutefois préférable de le positionner en position READ de sorte que le programme ne puisse pas être effacé accidentellement par un programme encore imparfait.

```
10000 REM      **************************
10010 REM      *                        *
10020 REM      **  PROGRAMME DE TEST   **
10030 REM      **                      **
10040 REM      *  POUR CARTOUCHE  MOS  *
10050 REM      **                      **
10060 REM      **   [illegible]        **
10070 REM      **                       *
10080 REM      **************************
10090 REM
[illegible]
```

Fig. [illegible] Programme [illegible]

Pour utiliser un programme en Basic logé sur une cartouche, il faudra impérativement repositionner le second commutateur en position READ [illegible] car le Basic commence l'initialisation en effaçant la mémoire Basic qui lui a été impartie. Aussi si le programme sur la cartouche n'est pas protégé, il sera effacé.

Faire loger un programme Basic sur une cartouche est bien moins simple que d'y loger un programme en assembleur, car habituellement les programmes Basic ne débutent pas en $8000 mais en $0800.

Programmation de la cartouche en Basic

Pour faciliter la programmation de la cartouche aux programmeurs non encore familiarisés avec le langage machine 6510, le petit programme nommé « C64 Auto Start » (fig. 6) implantera automatiquement vos programmes écrits en Basic sur la cartouche.

Pour [illegible], il faudra d'abord vérifier que votre programme Basic ne dépasse pas la capacité mémoire qui lui est impartie [illegible] blocs.

Ensuite, vous pourrez charger et lancer le programme C64 Auto Start. Il faudra impérativement sauvegarder sur cassette ou disquette ce programme avant son utilisation, car celui-ci disparaît au cours de son utilisation.

Le programme demande alors de positionner les commutateurs de manière à permettre l'écriture dans la cartouche : 1 sur ON et sur WRITE. [illegible] aura effacé le [illegible] du programme Basic à installer sur la

```
10000 REM ************************
10010 REM                        **
10020 REM **   C64 AUTO START    **
10030 REM                        **
10040 REM    [illegible]         **
10050 REM                        **
10060 REM ***********************
10070 REM
10080 POKE53280,0
10090 POKE53281,[illegible]
10100 PRINT CHR$(147) CHR$(5)
10110 PRINT            AUTO START PROGRAMME
10120 PRINT
10130 PRINT
10140 PRINT
10150 PRINT
10160 PRINT
10170 PRINT  METTRE [illegible] SUR [illegible]
10180 PRINT
10190 PRINT  METTRE [illegible] SUR WRITE
10200 PRINT
10210 PRINT
10220 PRINT
10230 PRINT
10240 PRINT                          CHR$ [illegible]
10250 PRINT CHR$ [illegible] CHR$ [illegible] CHR$ [illegible]
10260 INPUT   NOM DU PROGRAMME A CHARGER [illegible] A$
10270 PRINT CHR$ [illegible] POKE55 [illegible] POKE56 [illegible]
10280 PRINT
10290 PRINT
10300 PRINT [illegible] CHR$ [illegible] A$ CHR$ [illegible]
10310 PRINT
10320 PRINT
10330 PRINT
10340 PRINT
10350 PRINT POKE43 [illegible] POKE44 [illegible] NEW
10360 PRINT
10370 PRINT
10380 PRINT  METTRE L INTERRUPTEUR [illegible] SUR [illegible] ON
10390 PRINT
10400 PRINT  METTRE [illegible] INTERRUPTEUR [illegible] SUR [illegible] READ
10410 PRINT
10420 PRINT
10430 PRINT [illegible] SYS [illegible]
10440 POKE [illegible]
10450 POKE [illegible]
10460 POKE [illegible]
10470 POKE [illegible]
10480 POKE [illegible]
10490 POKE [illegible]
10500 POKE [illegible]
10510 POKE [illegible]
10520 POKE [illegible]
10530 POKE [illegible]
10540 [illegible] READ A [illegible] POKE [illegible]
10550 DATA [illegible]
10560 DATA [illegible]
10570 DATA [illegible]
10580 DATA [illegible]
10590 DATA [illegible]
```

Fig. 6 – Programme auto-start

cartouche et le programme le chargera dans celle-ci. Il vous demandera ensuite de repositionner les commutateurs de manière à protéger la cartouche contre écriture, [illegible] sur ON, 2 sur READ. Dès lors, à chaque RESET, le système lancera automatiquement votre programme si l'interrupteur 1 est ON.

En guise de conclusion, on peut donner quelques idées d'utilisations particulièrement intéressantes de la carte CMOS.

Par exemple, dans le domaine de l'automatisme. Finie la crainte des coupures de courant. En effet, même après une brève interruption du secteur, le programme repart sans aucune intervention. Qui ne sera pas séduit de voir également démarrer automatiquement certains programmes du commerce implantés à partir de l'adresse $8000.

Et, bien sûr, l'utilisation de cette carte facilitera le développement et la mise en service des programmes en évitant la manipulation souvent longue de programmation et d'effacement d'une EPROM.

O. Duverneuil

LA CARTOUCHE PROGRAMMABLE POUR COMMODORE VOUS INTERESSE

Elle est disponible montée et testée au prix de 275 F TTC chez :

ETFEL
60-62, rue de l'Agriculture
92700 Colombes
Tél. : 47.82.37.97

HQ QUALITÉ

HD MicroSystèmes
42 42 55 09

Télex 614 260. Fax 47 60 23 41
67 rue Sartoris 92250 La Garenne Colombes

À 2 minutes de la Défense
Ouvert du lundi au vendredi de 9 h 30 à 13 h et de 14 h à 19 h 30
Samedi fermeture à 18 h

Livrés avec MS DOS 3.21
et GW BASIC en français.
Contrat de maintenance sur site.
Garantie 1 an.

HQM AX8 compatible AT3
HQM AX7 386 16/20 MHz

HQM XS-1 compatible XT

- HQM AX7 386 ✓
  [illegible]
- HQM AX8-1 SUPER PROMO
  Carte mère turbo 6, 8 ou 10 MHz
  [illegible] 512 K RAM [illegible] à 640 K [illegible]
  Contrôleur floppy/disque dur
  [illegible]
  Carte graphique CGA ou MGP
  [illegible]
- HQM AX8-2 avec disque de 40 Mb ✓
- HQM AX8-3 avec disque de 80 Mb ✓

- HQM XS-1 SUPER PROMO
  Carte mère Turbo 8/4, 77 MHz
  [illegible] 256 K RAM [illegible] à 640 K [illegible]
  Lecteur de disquette 360 K MITSUBISHI
  Carte contrôleur. Carte graphique CGA ou MGP
  [illegible]
  Alimentation [illegible] 150 W. Manuels
- HQM XS-2 avec carte multi I/O ✓
- HQM XS-3 avec carte multi I/O et disque dur 20 Mb ✓

ATARI
toute la gamme 520 ST, 1040, MEGA ST, tous les périphériques.

PROMO
- ✓ Kit contrôleur et disques durs 20, 30, 40, 60 Mb
- ✓ Hard card 20, 30, 40 Mb

CARTES MÈRES
PROMO	AT 386, 16 MHz format XT, 2 Mb RAM [illegible]
4 600 F	TURBO AT 6/8/10 MHz [illegible] Mb RAM avec 512 K
890 F	TURBO XT 4.77/8 MHz 640 K RAM avec 256 K

CARTES D'AFFICHAGE
890 F	Multi MGP Turbo 720 x 348, port // port joystick, light pen
890 F	Multi CGA Turbo 640 x 200, port // port joystick, light pen
✓	Graphique couleur EGA [illegible] 640 x 350 [illegible] EGA/CGA/MDA, 256 K RAM
3 890 F	Super VGA [illegible] 256 K RAM TTL programmable par soft
1 590 F	[illegible] (CGA/MGP) et multi I/O

CARTES D'EXTENSION MÉMOIRE
890 F	128 K [illegible] pour AT sans RAM
890 F	576 K [illegible] sans RAM
1 490 F	512 K RAM [illegible] CMOS, sauvegarde [illegible] EPROM sans RAM
290 F	2 Mb pour XT/AT [illegible] sans RAM
1 490 F	2 Mb pour XT/AT [illegible] sans RAM
1 690 F	2,5 Mb pour AT [illegible] sans RAM
890 F	3 Mb pour AT [illegible] sans RAM

CARTES D'ENTRÉES/SORTIES
990 F	Multi I/O [illegible] 2 RS 232, horloge, joystick [illegible] avec câble
890 F	I/O [illegible] 2 RS 232, horloge, joystick
450 F	Horloge [illegible]
890 F	Extension joystick 2 ports
250 F	Parallèle type Centronics
890 F	Entrées/Sorties (8255) 48 E/S 3 timers

CARTES CONTROLEURS
490 F	de drives 360 K pour XT avec câble
590 F	de drives 360 K/1,2 Mb pour XT/AT avec câble
1 390 F	WESTERN DIGITAL floppy [illegible] disque dur [illegible] 70 Mb pour AT avec câble
890 F	WESTERN DIGITAL disque dur 20 [illegible] 40 Mb avec câble
990 F	disque dur RLL 20 [illegible] 40 Mb avec câble [illegible]

CARTES INDUSTRIELLES HQ POUR XT AT 386
✓	AT industriel [illegible]
✓	Carte mère AT périphérique
✓	Back plane AT 8 slots
1 150 F	[illegible]
3 370 F	[illegible]
4 700 F	[illegible]
4 870 F	[illegible]
2290 F	DMP17 convertisseur A/D [illegible]
2990 F	[illegible]
2 490 F	[illegible]
3 890 F	[illegible]
3 330 F	[illegible]
725 F	[illegible] 16 entrées isolées par opto-coupleurs
890 F	[illegible] 16 sorties isolées par opto-coupleurs
750 F	[illegible]
970 F	[illegible]
2 290 F	[illegible]
3 190 F	Carte GPIB IEEE 488
670 F	[illegible] PASCAL ou C pour carte GPIB
250 F	Carte prototype pour [illegible]
190 F	[illegible]
490 F	[illegible]
690 F	[illegible]
190 F	[illegible]

POUR PLUS D'INFORMATIONS À L'ATTENTION DU MONDE [illegible] 47 81 50 00

BON DE COMMANDE
À retourner à HD Microsystèmes 67 rue Sartoris 92250 La Garenne Colombes

Nom Prénom
Société Fonction
Adresse

Je désire recevoir votre documentation complète, je joins 10 F en timbres

Vous souhaitez recevoir une documentation complète sur les publicités et nouveaux produits présentés dans ce numéro

Vous suffit pour cela de cocher sur la carte « Service lecteurs » le numéro de code correspondant à l'information souhaitée et d'indiquer très lisiblement vos coordonnées.

Adressez cette carte affranchie à MICRO-SYSTEMES qui transmettra toutes vos demandes et vous recevrez rapidement la documentation.

La liste des annonceurs, l'emplacement de leur publicité et leurs numéros de code sont mentionnés dans l'index alphabétique.

Pour remplir la ligne « secteur d'activité » et « fonction » indiquez simplement les numéros correspondants en vous servant du tableau ci-dessous.

Secteur d'activité

Recherche	0
Enseignement	1
Informatique-Micro-informatique	2
Electronique-Electrotechnique	
Automatique-Robotique	4
SSII-OEM	4
Aéronautique	5
Fabrication d'équipements ménagers	5
Profession libérale	7
Maintenance	8
Autre secteur	9

Fonction

Direction	0
Cadre	1
Ingénieur	2
Technicien	3
Employé	4
Etudiant	5
Divers	6

SIMPLE, PRATIQUE, ÉCONOMIQUE

En un seul geste, vous recevrez chez vous, pendant un an, votre revue dès sa parution et vous vous offrirez même un mois de lecture gratuite !
Alors, n'hésitez plus, abonnez-vous !

Micro-Systèmes
1 an - 11 numéros
France : 277 F
Etranger 442 F

SERVICE LECTEUR MICRO-SYSTEMES N° 85

Nom Prénom

Adresse

Code postal Ville

Pays Secteur d'activité Fonction

Société Tél

			4	5	6		8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70		72	73	74	75
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125
126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175
176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225
226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250
251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275
276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300
301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325
326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350
351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375
376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400

BULLETIN D'ABONNEMENT

Nom, prénom

Adresse

Code postal Ville

A retourner accompagné de votre règlement à Micro-Systèmes service abonnement 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

MICRO SYSTEMES

S.P.E. Publicité
2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19 - France

Carte à joindre au règlement et à adresser à

MICRO SYSTÈMES
Service des abonnements
2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19 France

MICRO SYSTEMES

Collez ici
l'étiquette d'envoi
de votre Micro-Systèmes

MICRO-SYSTEMES Service des Petites Annonces
2 à 12 rue de Bellevue, 75019 Paris

SIMPLE, PRATIQUE, ECONOMIQUE

En un seul geste vous recevrez chez vous, pendant un an votre revue des sa parution et vous vous offrirez même un mois de lecture gratuite !
Alors, n'hésitez plus abonnez-vous !

OFFRE SPECIALE D'ABONNEMENT

Micro-Systèmes
1 an - 11 numéros
France 377 F
Etranger 442 F

ALORS, N'HESITEZ PLUS!

Pour vous abonner à *Micro-Systèmes*, utilisez notre carte d'abonnement. *Micro-Systèmes* est là pour vous conseiller et vous informer sur tout ce que la micro-informatique peut constituer de nouveau pour vous. Ne manquez plus votre rendez-vous avec *Micro-Systèmes*. Abonnez-vous dès maintenant et profitez de la réduction qui vous est offerte.

CARTES DE COMMUNICATION

- 790 F RS 232, 2 ports et parallèle pour AT
- Série RS 422
- 1 500 F série RS 232, 4 ports avec câble
- 1 500 F série RS 422, 2 ports avec câble
- Modem HDM [illegible] V23 [illegible]
- Modem AMAZONE [illegible] V21 V22
- Modem et répondeur enregistreur électronique
- Réseau local [illegible] postes [illegible] RS 422
- Logiciel et manuel [illegible]

CARTES DE PROGRAMMATION

- 4 EPROMS (2716 à 27256)
- 10 EPROMS simultanément (2716 à 27512)
- de PAL [illegible]
- de PROGRAMMING [illegible]

CIRCUITS IMPRIMÉS NUS

- 150 F Carte mère TURBO [illegible]
- 70 F Carte contrôleur de disques ou carte monochrome ou carte MGP ou CGA ou parallèle ou RS 232 ou multifonctions 384 K ou [illegible]
- 100 F Carte programmateur d'EPROM

MONITEURS

- PHILIPS ambre ou vert, vidéo composite
- NEC multisync II EGA VGA CGA
- NEC multisync [illegible]

CLAVIERS, SOURIS, SCANNERS

- Clavier AZERTY [illegible] AT
- Souris [illegible] RS 232
- Scanner MIKROTEK MSF300C [illegible]

LECTEURS DE DISQUETTES DISQUES DURS SALVEGARDES, DUPLICATEURS

- Lecteur de disquettes 360 K [illegible]
- Disque dur 20 Mo SEAGATE
- Sauvegarde [illegible]
- Duplicateur [illegible]

IMPRIMANTES, ACCESSOIRES

- PLUG
- EPSON
- Buffer externe d'imprimante avec 256 K [illegible]

CONNECTIQUE, CABLES

- Câble imprimante [illegible]
- Câble [illegible] RS 232
- Tous les autres câbles en stock

PIECES DETACHEES & ACCESSOIRES

- Onduleur 300 VA avec sauvegarde [illegible]
- Alim. [illegible] SEASONIC pour XT
- Alim. [illegible] SEASONIC pour BABY AT
- Boîtier métal [illegible] AT
- Joystick pour XT
- Pied vertical pour boîtier XT AT

DISQUETTES & BOITES DE RANGEMENT

- [illegible] FIRE BALL [illegible]

COPROCESSEURS, MEMOIRES

- 8087 [illegible]
- 80287 [illegible]
- NEC V20
- 41256 [illegible]

LIBRAIRIE MICRO

- [illegible] DOS 3.3
- MS DOS [illegible]
- Nombreuses autres références en stock

- HDM XBP version portable du XT
- HDM AXBP version portable du AK
- HDM AXTP version portable du AK

HDM XBP Portable AT écran plasma PROMO

LOGICIELS 10% à 40%

- DOS 3.21 MICROSOFT HDM et GWBASIC [illegible]
- [illegible] dBase [illegible] Turbo Pascal [illegible]

COMPATIBLES APPLE

- HDM [illegible]
- Joystick [illegible]
- Carte 128 K

EXTENTIONS MACINTOSH PLUS/SE/II

- Disque dur 20 Mo [illegible]
- Unité de sauvegarde [illegible]

Tarif revendeur micro et composants sur demande.

[illegible]

Apple est une marque déposée par Apple Computer. IBM est une marque déposée par IBM Corp.

Exportations HT. Crédit total immédiat Cetelem. [illegible]

EFFACEZ EFFICACE !

de **1** à **600** ép-roms simultanement

- **EFFACEURS STANDARDS**

Intensité UV de 7 500 à 9 000 µW/cm²
VLE- 8T efface 8 ep-roms « 24 pin »
VLE-12T efface 18 ep-roms « 24 pin »
VLE-24T efface 36 ep-roms « 24 pin »

- **EFFACEURS INDUSTRIELS**

Intensité UV 18.000 mW/cm²
Capacité 50- 00-200-,600 ep-roms « 24 pin »

EFFACEURS SPÉCIAUX SUR DEMANDE

Nouveaux effaceurs
HAUTE PUISSANCE

FABRICATION FRANÇAISE

VLE

[illegible]

8P 66 Torcy Zi Sud 77200 Marne-la-Vallée Cedex
France Tél. (1) 60.06.07.71 + Télex VLBER 69 352 F

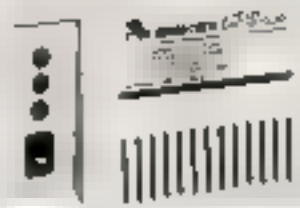
U.P.S.

YOUR DATA PROTECTOR

GS 500VA TUV APPROVED NO.574048

UL 350VA/500VA UL APPROVED NO. E112698 (S)

Safety: According to IEC 380, UL 1012, 478.
Compact capacity: 350VA-1KVA
Overload/over-voltage protection
Regulated output



Protection from
- Outage
- Interruptions
- Brown outs
EMI- RFI noise filter
Surges
Spikes

1) system auto check
2) Sinewave regulation
3) Power center
4) Zero transfer time
5) Overload & battery low protection
6) Over voltage/under voltage protection
7) Battery's status display (20, 40, 60, 80%)
8) Battery always on charge
9) Synchronized automatic

For full information contact us today

IPS Specialist
BOARD-TECH ELECTRONIC CO., LTD.
2 F No 232 Sec 3 Nin Pu E Rd.
Taipei Taiwan R.O.C. Tel: 002(7)3399900 15 Lines
Telex 23054 BOARDTEC Fax 886-2-739 1288

UN AFFICHAGE CGA SUR UNE CARTE HERCULES

Le PC d'IBM et ses compatibles peuvent être équipés de nombreux adaptateurs d'écrans différents, ce qui permet de les utiliser à toutes sortes de tâches graphiques de résolutions très diverses. Toutefois, les plus populaires sont au nombre de trois : l'adaptateur graphique couleur IBM (CGA), autorisant une reproduction de 320 × 200 (4 couleurs) ou 640 × 200 (2 couleurs), la carte graphique monochrome Hercules (HGC), qui assure une reproduction en 720 × 348 monochrome, sur deux pages, et l'adaptateur graphique couleur amélioré IBM (EGA), autorisant le mode CGA, un mode 640 × 350 en 16 couleurs et un mode monochrome 640 × 350, la plupart des cartes compatibles émulent le mode monochrome Hercules.

Si l'utilisateur disposant d'une carte CGA ou EGA est pratiquement assuré de pouvoir utiliser tous les programmes [illegible] pour celui qui ne dispose que de la carte Hercules, qui n'est pas « supportée » par le BIOS [illegible] programmes, tels que les progiciels de jeu, ne peuvent être visualisés que sur une carte CGA ou une carte EGA [illegible].

L'utilitaire que nous vous proposons aujourd'hui permet [illegible] sur cette.

Le programme à afficher doit « tourner » sous DOS, ce qui n'est pas le cas d'un certain nombre [illegible] contiennent leur propre mini-système d'exploitation.

[illegible] utilise [illegible] 18,2 kHz) et surtout trame (64 Hz, différant des fréquences [illegible] sera généralement possible, mais pourra demander une [illegible] horizontale du moniteur.

Afin de permettre au lecteur de comprendre le principe de [illegible] proposé, il est nécessaire de [illegible] les cartes CGA et [illegible] points [illegible] successivement.

Les adaptateurs d'écran CGA et HGC

[illegible] contrôleur), à savoir le Motorola 6845, dont la sortie [illegible] seule.

L'écriture d'un [illegible]

Le registre de mode de [illegible] permet [illegible] un autre, d'un interrupteur programmable [illegible] même afin pour valider ou non le mode graphique [illegible] deuxième page.

La carte CGA dispose, quant à elle, d'un registre de sélection [illegible] écran.

Enfin, un registre de statut [illegible] du balayage [illegible] page de la carte HGC se trouve donc dans la même zone mémoire que celle de la carte CGA, ce qui interdit en principe [illegible] (à ne pas confondre [illegible] par les [illegible] génère que la formule de [illegible] l'adresse d'un point en [illegible] écran n'est pas la même pour les deux cartes.

Caractéristique	Carte CGA	Carte HGC
Format graphique	640 x 200, 1 page	720 x 348, 2 pages
Mémoire Page 0	N.A.	32 Ko à B0000
d'écran Page 1	16 Ko à B8000	32 Ko à B8000
Entrelac. mémoire	Ordre 2	Ordre 4
Contrôleur CRT	MC 6845	MC 6845
Registre index	Hex 3D4	Hex 3B4
Registre données	Hex 3D5	Hex 3B5
Registre de mode	Hex 3D8	Hex 3B8
Registre de couleur	Hex 3D9	N.A.
Registre de statut	Hex 3DA	Hex 3BA
Inter. programmable	N.A.	Hex 3BF
Synchro ligne/trame	TTL [illegible] TTL +	TTL [illegible] TTL
Sorties vidéo	R.G.B.I & composite	vidéo + I
Fréqu. ligne/trame	15,75 kHz [illegible]	18,4 kHz [illegible] 50 Hz

[illegible]

Registres MC6845 N° Fonction	CGA 640 x 200	HGC 640 x 200	HGC 720 x 348
0 Horizontal Total	38	37*	35
1 H. Displayed	28	28*	2D
2 H. Sync Position	2D	30*	2E
3 H. Sync Width	0A	[illegible]	[illegible]
4 Vertical Total	7F	7F*	5B
5 V. Total Adjust	06	1F*	02
6 V. Displayed	64	64	57
7 V. Sync Position	70	79*	57
8 Interlace Mode	2	02	02
9 Max. Scan Line	1	[illegible]	03
A Cursor Start	06	06*	00
B Cursor End	07	07*	00

* [illegible]

Registre de mode	CGA (3D8)	HGC (3B8)
Mode texte 80 x 25	19	28
Mode graph. [illegible]		0A
Mode graph. [illegible]	1E	8A
Inter. programmable**	N.A.	HGC (3BF)
Mode texte [illegible]		00
[illegible] graphique [illegible]		[illegible]
graph. [illegible]		03

** [illegible] le registre de [illegible]

[illegible]

Reprogrammation de la carte HGC en mode CGA

[illegible] tableaux 1 [illegible] 3 [illegible] sionnée sur sa deuxième page graphique [illegible] avait [illegible] de balayage ligne et trame.

Les registres du 6845 déterminant le format d'affichage de façon indépendante des fréquences de balayage sont [illegible]

R6 : *Vertical Displayed*

Le premier définit le nombre Hd de points affichés sur chaque ligne ; en mode graphique monochrome, on a Hd = R1 x 16. Le contenu du registre sera donc le nombre de points [illegible] 28 en hexadécimal.

Le second définit le nombre Vd de lignes visibles, qui est égal au produit du contenu de R6 par celui augmenté de 1 de R9 (Max Scan Line) [illegible] R6 [illegible] R9 [illegible] représente l'ordre « d'entrelacement » mémoire [illegible]

Si on veut pouvoir afficher sur une carte HGC une image CGA avec la même organisa[illegible]

[illegible] trame, car celle-ci est le quo[illegible] R4 [illegible] R9 [illegible]

De ce fait, R4 [illegible] R5 [illegible] R9 [illegible]

La fréquence de [illegible]

Ceci donne au final les fréquences [illegible]

Fréquence trame = 63,7 Hz [illegible]

[illegible] que Hercules.

Les registres R2 (H. Sync Position) et [illegible] tableau [illegible]

Le résultat sera un affichage [illegible] noir, blanc et deux gris [illegible] tés, un point sur deux [illegible] points consécutifs allumés, la visibilité de toutes les zones de [illegible]

Le programme de conversion CGA_HER.ASM

Outre la reprogrammation du 6845, décrite ci-avant, le programme devra assurer la modification des octets de configuration initiale (40:49) et de mode vidéo en cours (40:10) de façon à [illegible] une carte CGA, ainsi que la commande du registre de mode et celle de l'interrupteur programmable.

[illegible] listing [illegible] menté est visible (fig. 1) et a été baptisé CGA_HER.ASM. Il pourra être utilisé par les lecteurs disposant de l'assembleur [illegible] ASM ou MASM. Il devra ensuite être lié avec Link puis [illegible]

```
;               AFFICHAGE PROGRAMMES CGA SUR HGC
;               Copyright: Hervé BENOIT 29/11/87

 Le programme ci-dessous est destiné à reprogrammer une carte graphique
 de type HERCULES  HGC  en 640x200 de manière compatible avec la carte CGA.
 Il utilise la page 1 (B8000h  pour l affichage avec un entrelacement
 d ordre 2 (R9=1)  Fréquences de balayage  Fl=18,18 KHz  Ft=6. , Hz
 Le retour au mode texte s effectue par MODE MONO

        CSEG SEGMENT
        ASSUME CS:CSEG, DS:CSEG  ES:CSEG
        ORG  100H

DEBUT:  XOR AX,AX               AX=0  INITIALISATION)
        MOV SI AX               SI=0
NXTREG: MOV DX,03B4H            DX=REGISTRE ADRESSE 6845 HGC
        OUT DX,AL               SELECTION DU REGISTRE
        PUSH AX                 SAUVEGARDE N° REGISTRE 6845
        INC DX                  DX=REGISTRE DONNEE 6845
        MOV AL [PARAM+SI]       ,AX=PARAMETRE 6845
        OUT DX AL               ,PROGRAMMATION REGISTRE
        POP AX
        INC AX                  AX=N° REGISTRE SUIVANT
        INC SI
        CMP SI 0BH              DERNIER REGISTRE?
        JLE NXTREG              SINON REGISTRE SUIVANT
        MOV DX 03BFH            INTER PROGRAMMABLE HGC
        MOV AL,03H              GRAPHIQUE VALIDE  HGC FULL
        OUT DX AL               ENVOI
        MOV DX 03B8H            REGISTRE COMMANDE HGC
        MOV AL BAH              MODE GRAPHIQUE PAGE 1
        OUT DX AL               ENVOI
        MOV AX 0040H            0040=SEGMENT CONFIGURATION PC
        MOV DS AX               DS=SEGMENT CONFIGURATION PC
        MOV AL,06H              MODE CGA GRAPHIQUE 640x200
        MOV [DS 49H  AL         40:49=MODE VIDEO EN COURS
        MOV AL, DS: 10H]        40:10=CONFIGURATION INITIALE
        AND AL 0EFH             BIT B4=0  CARTE CGA
        MOV [DS 10H  AL         CONFIG INITIALE=CGA
        MOV AX 0B000H           B000=SEGMENT DEBUT MEMOIRE HGC
        MOV ES AX               ES=SEGMENT MEMOIRE HGC
        MOV CX 0FFFFH           CX TAILLE MEMOIRE HGC  2
        XOR DI DI               INITIALISATION DI
        XOR AX AX               AX=0
        REP STOSW               EFFACEMENT MEMOIRE ECRAN HGC
        INT 20H                 RETOUR AU DOS
        NOP

        PARAM  DB 37H 28H,2DH 7 7FH,4FH 64H 79H,2 , 6 7

        CSEG ENDS
END DEBUT
```

Fig. [illegible] (listing source) [illegible] HER[illegible]

```
[illegible]
0C74:0100  [illegible] C0 80 F0 0A 04 [illegible] E8 50 42 8A 84 46 [illegible] E8 58
0C74:0110  40 4A 03 FE 00 [illegible] 80 0A 8F C0 80 C0 CE 0A 08 03
0C74:0120  80 0A EE B8 40 00 0? 0B 80 C6 A2 49 00 A0 [illegible] 00
0C74:0130  24 EF A2 [illegible] B8 00 B0 8E C0 B9 FF FF 33 FF 3
0C74:0140  C0 F3 AB CD 20 90 37 28 2D 07 7F 4F 64 79 02 01
0C74:0150  [illegible] 06 07
```

Fig. [illegible] (dump hexadécimal) [illegible] HER[illegible]

Pour les lecteurs ne disposant pas d'un assembleur, la figure 2 donne le dump hexadécimal qui pourra être saisi au moyen de l'utilitaire DEBUG fourni avec le DOS, en tapant la séquence suivante :

[illegible]

XXXX:0100 [illegible] entrer tous les octets du tableau [illegible] en tapant [illegible] entre chaque octet [illegible]

[illegible]

[illegible] écriture des [illegible] octets

[illegible]

On revient alors au prompt de DOS, et on peut lancer le programme [illegible]

[illegible]

S'il n'y a pas eu d'erreur de saisie, les messages DOS s'affichent alors en caractères plus gros sur un écran de dimension [illegible] l'image n'est pas stable ou [illegible] dans le sens [illegible] il faut retoucher le réglage de stabilité [illegible] du moniteur [illegible] jusqu'à [illegible] assurant la stabilité [illegible] l'affichage [illegible] Mode [illegible] un réglage [illegible] pour les deux modes de fonctionnement.

Pour disposer de tous les [illegible] graphique [illegible] GRAFT[illegible] de DOS [illegible] s'effectue [illegible] cher [illegible]

Pour [illegible] de vidéo [illegible] solutions [illegible] Mode Mono.

[illegible] pensons [illegible] intéresser [illegible] de lecteurs ne disposant que d'une carte monochrome de type Hercules, notamment en raison de la simplicité de sa mise en [illegible] gueur 82 octets) fait que sa saisie manuelle ne sera pas trop fastidieuse ; d'autre part, les exemples [illegible] des cartes CGA et [illegible] permettront au lecteur désireux de modes graphiques « exotiques » de mieux tirer parti de leur souplesse de programmation.

H. Benoit

Bibliographie

– Manuel de l'utilisateur de la carte graphique Hercules (Edisoft).
– Référence technique de l'ordinateur personnel XT, section Color Graphics Adapter (IBM).
– Spécification du circuit intégré MC6845 (Motorola).

Donne la Puissance du Tigre à ton Ordinateur

Transformation des puissances electriques de Lead Year 40-350

Compatible pour IBM: PC/XT, PC/AT, Baby AT et 386-based PS/2-micro-ordinateur

Lead Year Enterprise Co., Ltd. a été crée en 1973 pour créer et produire la meilleure transformation de puissance électrique pour un maximum d'ordinateur de haute technique.

Les services de création permettent d'une part la création du projet à l'intérieur d'autre part à l'exterieur. Les creations originales à l'intérieur incluent le super compact Mini Tigre pour les micro-ordinateurs. ces SPS sont disponibles pour différents voltages entre 100-240V et tous les SPSs correspondent en même temps aux normes standardes de sécurité des UL CSA et TUV et également aux normes standardes du bruit des FCC et PTZ

Les SPS produits principaux de Lead Year sont:

- Modeles PS 2
- Modeles Système tour 386
- Modeles PC AT type 286 386 Super compact Mini Tigre
- Modeles Cubique Baby AT Modeles PC XT OEMS sont les bienvenus

TIGER

Lead Year Enterprise Co., Ltd.

3F No. 481 Chung Hsiao E. Rd. Sec 4,
Taipei, Taiwan, R.O.C
P.O.BOX 55-387 Taipei Tel: 886-2-7857858
Tlx: 10864 LEADYEAR Fax: 886-2-7857852

SERVICE-LECTEURS N° 307

LAN Is popular now, before making decision

WHY not give HCS a call for ...

OEM ET IMPORTATEURS SONT LES BIENVENUS

ARC-NET COMPATIBLE LAN PRODUCTS

WORKSTATION FOR LAN

LANSTATION

Highlight

Highlight Computer System, Inc.

3rd Fl No 7 Lane 464 Sec 6 Yenping N Rd
Taipei Taiwan R.O.C
P.O.Box 84-723 Taipei Taiwan R.O.C
Tel 886-2-812516
Fax 886-2-8110180 Telex 14213 CALLPER

SERVICE-LECTEURS N° 308

LE CONCEPT «LISA» SUR AMSTRAD

Les menus déroulants ont été inventés, il y a bien longtemps déjà, bien avant que le Macintosh d'Apple ne les rende célèbres auprès du public. Que ce soit Digital Research avec GEM, Microsoft avec Windows, ou tous les concepteurs des grands logiciels du standard Compatible PC, tous ont compris que les menus déroulants sont devenus quasi indispensables dans l'utilisation d'un système informatique

Rles menus traction

avec une souris, mais peut aussi se faire grâce au clavier ou au

une "barre noire" de sélection.

Les menus déroulants sont responsables le plus souvent sur grande capacité mémoire. Or il est désormais possible d'en

langage machine, par souci de rapidité d'exécution, et de com

gules.

La fonction principale

suite

Trois nouvelles instructions Basic

variable). Le programme Basic listé figure 3 est un exemple

la ligne des titres des menus en

Mais avant d'appeler quelconque de ces instructions,

options de chaque menu. Dans

que menu doivent être la

	n = 0	n = 1	n = 2
	option	option	
	option	option	
n = 3	option 3	"%"	""
4			

Fig. 1. Tableau pour un jeu de 2 menus (nom= a$ (n,

chaîne "%" (fig. 1).

Le premier caractère de chaque chaîne stockée dans ce tableau doit être choisi parmi les "blanc". En fonction de ce caractère particulier, la gestion des menus et des options est

mence par

- "S" le menu n'est pas affiché
- "S" le choix de ce menu en
- après avoir été choisi, menu se déroule et propose options.

Si une option commence

- "S" l'option n'est pas affichée et ne peut donc pas être choi
- "-" l'option est affichée mais ne peut pas être sélectionnée
- "*" la sélection de cette option provoque le retour au Ba
- peut être choisie

Ainsi, en modifiant directement en Basic le premier caractère des chaînes du tableau, il

normalement des menus et des options (utiliser '&' dans le titre) ou d'exécuter des instructions Basic pendant qu'un

ser "*" dans une option l'interception RE-P intervient

Toutes ces fonctionnalités sont regroupées dans le programme donné en exemple (fig. 2).

```
[illegible]
```

Fig. 2 — Listing de l'exemple (programme EXEMPLE.BAS)

Les instructions

● L'instruction MENU doit être utilisée une fois que le jeu de menus a été défini avec dans l'ordre les 4 paramètres obligatoires suivants :

– adresse du premier élément du tableau [illegible] ;

– nombre de colonnes dans le tableau (nombre maximal de menus) ;

– nombre 1, 2 ou 3 qui détermine le périphérique de commande : 1 pour le clavier, 2 pour le joystick, 3 pour les deux à la fois ;

– contenu de la variable système HIMEM.

● L'instruction LIRE peut être utilisée à condition d'avoir [illegible] les menus. Ses paramètres sont deux adresses de variables entières. Peu importe la valeur de ces variables [illegible] en sortie de l'instruction LIRE (quand vous avez choisi une option dans un menu), la première variable contient l'indice de colonne dans le tableau du menu choisi et la seconde l'indice de ligne correspondant à l'option choisie.

Les menus se manipulent avec les flèches du clavier ou le joystick [illegible] HAUT et BAS permettent de choisir une option [illegible] l'option choisie [illegible] d'annuler le choix du menu et de sortir de l'instruction LIRE sans choisir d'option ; les variables [illegible] alors la valeur zéro.

● L'instruction RTP [illegible] seule des [illegible] BAS qui [illegible] après avoir choisi une option [illegible] de l'instruction LIRE [illegible] le permet [illegible] menu [illegible] LIRE [illegible] de sortie restent les mêmes.

Le chargeur

Tapez le programme Basic de la figure 3. Sauvez-le, on ne sait jamais... faites RUN. Ce programme installe les routines en langage machine en haut de

la mémoire à l'adresse &A000 et, s'il n'y a pas d'erreur dans les Datas, il effectue une sauvegarde des données sous la forme d'un fichier binaire dont le nom est MENU.BIN. C'est ce fichier binaire qui devra être chargé par votre programme Basic. Si vous travaillez avec des cassettes, enregistrez-le à la suite de ce dernier.

Un exemple complet

Avant de vous lancer dans l'utilisation des RSX, tapez le programme de la figure 2 et vous vous rendrez compte des possibilités des menus déroulants.

L'instruction LIRE nécessite des variables entières (ligne 30). Le contenu de la zone écran recouverte par un menu ouvert doit être mémorisé pour pouvoir être réaffiché à sa fermeture. Les lignes 50 à 70 déclarent le taux de la place mémoire minimale à réserver à l'aide d'une instruction MEMORY (ligne 90) qui elle dépend du mode écran dans lequel s'exécuteront les RSX (variable nbcol). Si vous utilisez plusieurs jeux de menus dans plusieurs modes écrans, nbcol devra être maximal (en mode 2 et mode 1, alors nbcol = 2). Si le tampon mémoire n'est pas assez grand, un message d'erreur accompagné d'un signal sonore apparaît à pendant l'exécution d'un LIRE.

Avant d'utiliser les RSX, il est nécessaire :

- d'initialiser les RSX (ligne 20) ;
- d'affecter au moins une fois les variables utilisées dans LIRE (ligne 460) ;
- d'inhiber la touche ESC (ligne 400) sinon leur utilisation dans les menus générera l'exécution du Basic.

Ce programme d'exemple met en œuvre deux jeux de menus qui s'enchaînent mutuellement grâce aux deux menus "& menu suivant" et "& menu précédent" qui commencent par le caractère "&".

Dans le premier jeu, deux menus permettent d'afficher la conjugaison de verbes du premier et du deuxième groupe. Dans le menu "Verbes", l'option "3e groupe" est cachée et, dans le second menu, les "3e groupe" et [illegible]. Dans le menu sont les options plus fort et plus faible sont un exemple de l'utilisation du caractère "#". Le choix d'une de ces options provoque le retour au Basic où la variable [illegible] est modifiée (lignes 860 à 900), puis le retour dans le menu sur grâce à REP (ligne 920). Dans ce même menu, on trouve deux exemples de l'utilisation du caractère [illegible] en début d'option : la ligne de titres et l'affichage de la valeur d'une variable.

Dans le second jeu, le menu RSX [illegible] montre qu'il est possible de gérer aussi un curseur [illegible] plusieurs pour marquer une option. Le traitement de ce curseur s'effectue aux lignes [illegible] à [illegible]. Dans le menu "bord", la couleur actuelle du bord est cachée ; seules les autres peuvent être choisies auquel cas la couleur cachée réapparaît (ligne 1050).

On voit dans ce programme que le Basic intervient souvent dans la gestion des menus. Mais attention, pour que les modifications faites sur les [illegible] des menus soient prises en compte, il est nécessaire de repasser par une instruction MENU avant toute instruction LIRE. Pour ce qui est des modifications apportées aux options, l'instruction LIRE les prend en compte sans manipulation supplémentaire.

Dans vos programmes

Cet exemple montre bien que l'utilisation des menus n'est pas limitée. Les trois instructions RSX gèrent un minimum de choses, vous laissant ainsi la grande liberté d'utiliser vos menus comme bon vous semble. Par exemple, en utilisant l'instruction PAPER du Basic, vous pouvez changer leur couleur, vous choisissez le type de curseur que vous voulez, etc. Le fait d'utiliser les structures de données existantes du Basic (pour les tableaux) évite un gâchis de place mémoire ; il doit vous rester environ 40 Ko et réduit fortement le nombre de paramètres de chaque RSX, facilitant ainsi leur utilisation. Enfin, comme la touche ESC est inhibée, il est préférable de toujours prévoir un STOP dans votre programme (pourquoi pas dans un menu ?).

J. Gélin

```
10 MEMORY &9FFF
20 RESTORE [illegible]
30 ad=&A000:long=[illegible]:erreur=[illegible]
40 FOR [illegible] TO long
50 somme=0
[illegible]
[illegible]
80 NEXT i
[illegible]
100 IF [illegible]somme THEN PRINT"Erreur dans les datas a la ligne ";170+[illegible]:erreur=[illegible]
110 NEXT
120 IF erreur THEN PRINT:PRINT"Corrigez les erreurs et faire RUN ...":STOP
130 PRINT:PRINT"inserez la K7 ou la disquette et appuyer sur une touche [illegible]"
140 CALL &BB06
150 SAVE"menu.bin",b,ad,long+[illegible]
160 PRINT:PRINT"Sauvegarde terminee "
170 END
180 DATA 00 01 3C A0 21 33 A0 C3 0[illegible]
190 DATA D1 6[illegible] 00 00 00 00 00 00 0[illegible]
200 DATA [illegible]
210 DATA 00 00 00 00 00 00 00 00 0000
220 DATA 00 00 03 00 00 00 00 00 0003
230 DATA 00 00 00 06 00 00 00 00 0000
```

Fig. [illegible] Listing du chargeur (programme [illegible])

```
[illegible]
45.00 08 00.00.00 00 FE 0713
[illegible]
32 1F A0 DD,7E 02 32.10 0.90
[illegible]
1A FE 05 20 1E FE 24 29 07CD
[illegible]
2E A0 0. 03 ED.43.2E A0.02D1
[illegible]
22.30 A0 ED.4B.2E.A0 00 0303
AF 02 00 ED.43.34.A0.CD.0
[illegible]
A0.C9 3E 20 ED.4B.21 A0 03C0
[illegible]
1D.F9.CD.97.A4.C9.CD.70 05.F
[illegible]
00.ED 53 29 A0.12.CD.16 02FE
[illegible]
FE 0D CA 00 A2 FE.E0 CA 0527
[illegible]
CD.10.A1 C9 0E 00 AF CD 03DE
[illegible]
00.09.1A.07 20.06 11.27 0.88
A5 1A,10 A0 ED 53 1E A0 0395
[illegible]
```

```
800 DATA A0 1B 01,03,00 B7 ED,42 02A5
810 DATA 1A B7 28.07,2A 3B A0 ED 02DF
820 DATA 5B 34,A0 ED 53 2E A0,C9 0406
830 DATA 22.30.A0 23 5E.23 36 1A [illegible]
[illegible]
[illegible]
860 DATA A0.DD,21 10.A0,DD 36 00 [illegible]
870 DATA 00.ED,4B 1F.A0,3E 03 32,024A
880 DATA 3A,A0,3D,32 36,A0,3D,32 070E
890 DATA 1A A0 AF F5,F1.3C F5,FD 037D
900 DATA 09 FD 66,00 FD.5E 01.FD 03C5
910 DATA 56 02.1A FE.25.28 15.FE 02C0
920 DATA 24 20 E9.E5.21 36,A0 34 0345
930 DATA E1.7C DD.BE.00 30 DD.DD 04EA
940 DATA 77,00,1B D0 F1,32 23,A0 0340
950 DATA CD 9D A4.2A.30 A0 ED.5B 0430
960 DATA 2E A0 1A 32.37.A0 3D,57 0705
970 DATA 1E 02 CD 40,A4,14 ED.4B 0310
980 DATA 1F,A0 09 1C.13 CD 6A,A4 0204
990 DATA 14 0E 00 3E 2D CD 19.A4 021?
1000 DATA FE 25.20 0F FE.24,C4,70 030D
1010 DATA A4 20 05,CD 73 A4,1B DE,03A0
1020 DATA 1D 18.DB ED 4B.1F A0 07,0304
[illegible]
[illegible]
1050 DATA A0 36 01 2A 38 A0 ED 4B,03.1
1060 DATA 1F,A0,3A 1A.A0,09 3D.20,02.9
1070 DATA FC.3A,3A A0.5F,0E 01.AF,0320
1080 DATA CD,19.A4 FE.24,2B 28 FE.03FA
1090 DATA 2D.20,37 CD.70 A4 C0 2A,0371
1100 DATA A5.FE FC.20.33.FE F1,20 0511
1110 DATA 41.FE,FD 20 42,FE F3.20,0467
1120 DATA 43.FE FE 20,3F.FE E0,20.04A0
1130 DATA 5F.FE 0D 20.5B.18 DF 3A 03.E
[illegible]
1150 DATA C0.A3 18.03,CD.EE A3.C3,049F
1160 DATA CD.A2 3A,2C.A0 07.10,ED 043.
1170 DATA CD,07 A5.ED.5B.2E A0.21 0300
1180 DATA 2D,A0 36 00 2A 30 A0 C3 02C0
1190 DATA 53 A1+CD.00 A3 18 9E CD 0497
1200 DATA DF,A3 18.99,F5.05 CD,07 0401
1210 DATA A5 01 F1.2A.30.A0 1E.01 0300
1220 DATA FE F3 20 05.CD 0C.A1.18 0450
1230 DATA 03 CD E1,A1 ED 5B 2E A0 0460
1240 DATA 3E E0 CD 10 A4 C3.53,A1,0456
1250 DATA 06 07,79,EE,01 4F,C5,CD 0396
1260 DATA 19 A4 CD.7D A4 0E.1E.06 02DD
1270 DATA FF,10 FE.0D,20 F9.C1,10 0404
1280 DATA E9 ED 53 3A A0 FE 23 28 044C
1290 DATA 13 CD 83,A5 CD 94 A3 ED 047F
1300 DATA 5B 2E A0 2A 38 A0,3E,FC 0365
1310 DATA CD 10 A4,C3.53 A1.CD.94 04??
1320 DATA A3 C3 05,A1 3A 1A.A0.2A 03DA
1330 DATA 29 A0.77,23,36 00.2A,2E 01F1
1340 DATA A0 11.77,A5 07,ED.52,7D 0440
1350 DATA 2A 27.A0 77 23 36 00.C9 070A
```

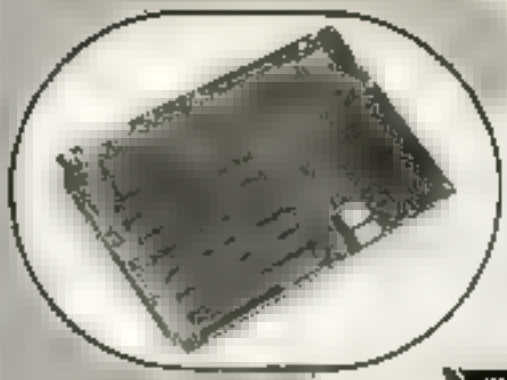
```
1360 DATA BE 00 AF CD 19,A4 CD 7D 0391
1370 DATA A4 3E 0A,32,20 A0,18 00,0A,F9
1380 DATA FE FF C8 01 1F 3A 1A A0 0334
1390 DATA 3C ED 48 1F A0 09 DD BE 0307
1400 DATA 00 20 00 CA 38 A0 09 1E 0A5A
1410 DATA 03 3E 0A 32 1A A0,C9 0E 0285
1420 DATA 00 AF CD 19,A4 CD,7D A4,0427
1430 DATA AF 32 2C A0,1B 00 FE FF 03C2
1440 DATA 28 01 1D 3A,1A A0 3D,ED 0264
1450 DATA 4B 1F A0 B7 ED 42,B7,20 03C7
1460 DATA 0B 2A 32 A0,ED 38,36 A0 0325
1470 DATA 3A 23 A0 3D,32 1A A0 C9 02EF
1480 DATA 32 1E A0 3E 01 32,1D A0,021E
1490 DATA C9 E5 D5 F5 CD,77 A4,F1 0651
14A0 DATA 46 C5 23 5E 23 56 EB 1A 0296
14B0 DATA FE,24 26 1B FE,25 2B 0C 02BA
14C0 DATA FE 2D 20 03 0C 20 05 F5 0324
14D0 DATA CD 0A A1 F1 C1,D1 E1,C9 05A1
14E0 DATA DD 21,01 A0 1B 04 DD,71 02C9
14F0 DATA 13 A0 D5 E5 CD,77 A4,DD 0532
1500 DATA 7E 00 CD 3A,BB ED 4B,1A 0382
1510 DATA A0 05 3E 9A,CD 5A BB,10 03AF
1520 DATA FB DD 7E 01 CD,5A BB E1 05,A
1530 DATA 01 C9 D5 E5 CD,77 A4 3E 057A
1540 DATA 95 1B F1 D5 E5,1B FB,EB 0553
1550 DATA CD,75,BB EB C9,F5 E5,CD B65B
1560 DATA 97 A4 21 1B A0 7B BE 20 0373
1570 DATA 06,3E,20,CD 5A,BB 04 10 0244
1580 DATA F4 CD,97,A4,E1,F1 C9 79,0618
1590 DATA B7,C4,9C,BB C9,ED,5B 2E,051A
15A0 DATA A0 1A,3D 3D 67,2E 01,CD 0297
15B0 DATA 1A,BC,22,0C A0,56,3A 1B,0251
15C0 DATA A0 3C 47 AF B3,10,FD 32,0394
15D0 DATA 0F,A0,1E,0B 3A,36,A0 47,027C
15E0 DATA AF B3 10 FD 32,0E A0 11,0330
15F0 DATA 00,A0 ED,4B 0E A0,C5 E5,0438
1600 DATA 7E,12 36,00 18,3A 0B A0,01C6
1610 DATA BA,38 00,20 1A 3A 0A A0,0210
1620 DATA BB,30 14 23,1B EA E1 7C,0379
1630 DATA C6 08 67 30 05 01 AF 3F 0259
1640 DATA ED 42 C1 E0,20 DB C9 21,03DF
1650 DATA 51 A5 7E B7 28 06 CD 5A 0300
1660 DATA BB 23 1B,F6 C1 E1 C9 ED,0564
1670 DATA 43 0E A0 2A 0C A0,11,00,0,E8
1680 DATA A0 C5 E5,1A,77 1B 23,10,0329
1690 DATA FA E1 7C C6 08 67,30,05 03C1
16A0 DATA 01 AF 3F ED,42 C1,0D 20 030C
16B0 DATA E8 C9 CD 18,BB E5,D5,C5 05D0
16C0 DATA C1 10 A0 CB 4E 28 16,EB 0313
16D0 DATA 01 0A 00 21,6A A5 ED B1 0205
16E0 DATA 20 05 09 09,7E 1B 06,EB 01BE
16F0 DATA CB 44 20 04,AF C1 04,E1 0454
1700 DATA C9 07 45 72,72 65 75,72 0348
1710 DATA 3A 20 4B 49,4D 45 4D 20 01EA
1720 DATA 74 72 6F 70 20 68 61,75 0343
1730 DATA 74 00 0B 09 0A 0B 38,FC 01EE
1740 DATA FC 0D F0 F4,F3 FC 04,82 04D1
```


RADIO
ICI ET MAINTENANT
93.1 FM
LE MAGAZINE DE LA MICRO-INFORMATIQUE ET DES NOUVELLES TECHNOLOGIES
Une émission proposée par Jean-Pierre Benhaim le samedi de 14 h à 16 h
LA REVUE DE PRESSE INFORMATIQUE
La première semaine du mois

Fig. Listing du fichier fenêtre.bin

LEADMAN, DES PRODUITS PUISSANTS POUR AUGMENTER VOS PROFITS

THE CHAMPION!



UNINTERRUPTIBLE

UP 600 (600 VA)
UP 300 (300 VA)

PROTECTION.

SYSTEM ALSO AVAILABLE

Carte-mère 286 mini

Deux Models

Bios Logo

Leadman
FABRICANT ET EXPORATEUR
LEADMAN ELECTRONIC CO., LTD

SERVICE LECTEURS N° 308

80286
80386

80386
TOWER
SYSTEM

640x400
PORTABLE
LCD / PLASMA

640x400
LAPTOP
LCD / PLASMA

YWC
YOUNG WISDOM COMPUTER CO.
6F-1, No.7, Lane 78, Anho Road, Taipei, Taiwan.
Telex: 14899 YWISDOM Fax: 886-2-7096397
Tel: 886-2-709-7107

SERVICE LECTEURS N° 310

T.TEXT

UNIX V

TRAITEMENT DE TEXTE MULTIPOSTE

LA LIGNE "T." :

UN NOUVEAU CONCEPT BUREAUTIQUE

LICENCES
BINAIRE
SITE
INTEGRATION
SOURCE

Telnos

1, BD NEY 75018 PARIS

TEL : 42 38 80 87 - TLX - 212670

TELSIM

TELNOS SEQUENTIEL INDEXÉ MULTICLÉS

MSDOS-UNIX

Interface TURBO C

970 F HT

- Multi-clés
- Enregistrements de longueur fixe et variable
- Nombre d'index et d'enregistrements illimités
- Logiciel non protégés,
- absence de royalties
- Longueur maximale :
  enregistrement : 32 000 octets
  index : 100 octets

disponible également sous UNIX, XENIX et MSDOS C Microsoft 4.0

BON DE COMMANDE TURBO TELSIM (pour Turbo C)

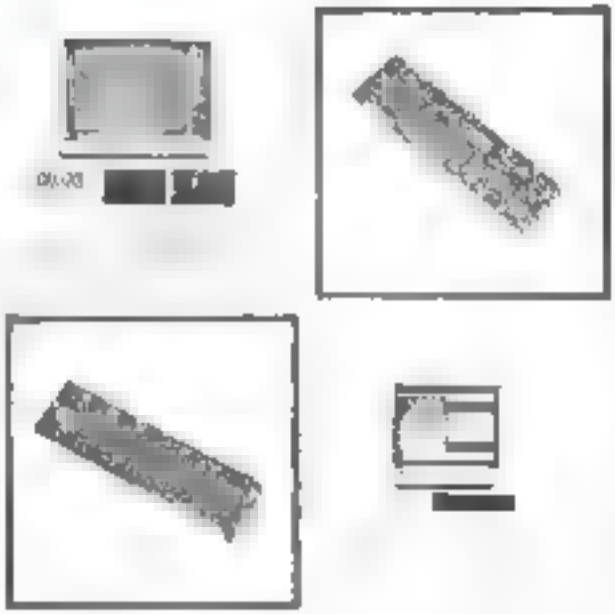
Nom — C.P. Ville —

Société —

Adresse —

Telnos

Asian Sources Computer



VENTES - LOCATION
CRÉDIT-BAIL

SYSTÈMES INFORMATIQUES
64 avenue de la Marne
92600 ASNIÈRES
Tél. : **47 91.38.03**
Tél. **47.93.76.05** Télex 649541

AT COMPATIBLE 286-386
PC/XT COMPATIBLE **PRIX PROMO**
IMPRIMANTES LASER
MONITEURS EGA
CARTES D'EXTENSION
TRAITEMENT DE TEXTE
MONITEURS COULEUR **PRIX PROMO**
SYSTEMES PAO - SCANNER
CARTES TELETEXTE TELEX/TELECOPIE

☐ BON DE COMMANDE
☐ DOCUMENTATION

Nom

Code Postal

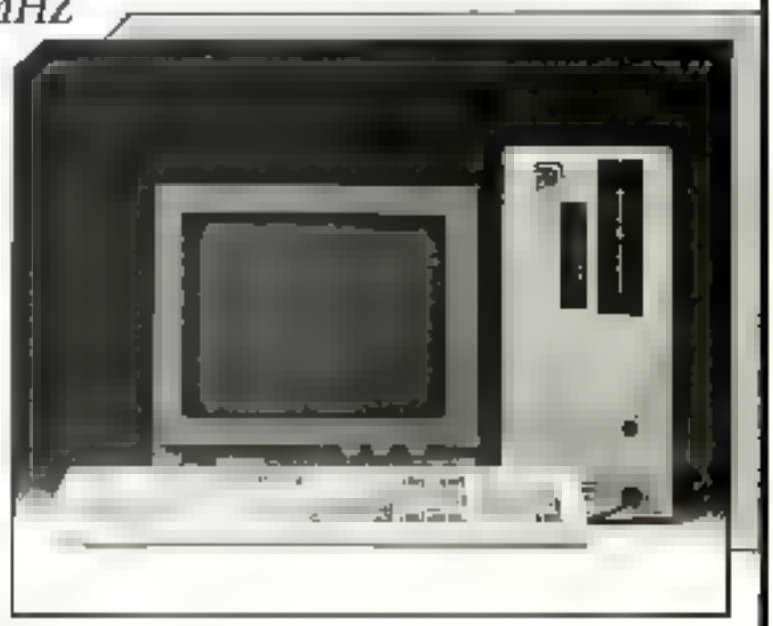
ICI EST AUJOURD'HUI, ICI EST DEMAIN

Nouveau Concept AT/80286-12/16MHZ

Configurations NEAT 286 ordinateurs

IBM Compatible P[illegible]

a. Microprocesseur 80286 [illegible] selectables
b. [illegible]-Mo de Ram [illegible] de memo unite de gestion de memoire compatible [illegible] Intel-Microsoft
4. Horloge interne temps reel
5. Carte graphique [illegible]
6. Carte controleur disques souples et disque dure
7. [illegible] lecteur de disquettes [illegible]
8. Disque dur 20MB-40MB
9. Clavier 102 touches
10. Alimentation 220W [illegible] 220V choix exemption
11. Mini Boitier metallique compatible de table



GATE CO., LTD.
No. 21, Lane 67, Sec. 3, Chien-Kuo N. Rd., Taipei, Taiwan, R.O.C.
P.O. Box 7446 TA PEI, TAIWAN R.O.C.
Tel: 07 506 966 Tlx 14875 GATE Fax 886-2-5079AR

SERVICE LECTEURS N° 313.

BEST DESIGN & MANUFACTURE

ECS-286

[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

ECS-386

[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

ECS-M88 [illegible]

[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

ECS-V100

[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

OEM WELCOME
OEM WELCOME
OEM WELCOME

ELITEGROUP
Computer Systems Co., Ltd.
[illegible] Taiwan R.O.C.
TEL: 02[illegible] FAX: 027139080 TELEX: 6499 ELITEGO

SERVICE-LECTEURS N° 314

FRANCO Electronic S.à r.l. 89.79.13.67

37 rue de la Mittelhardt F-68000 COLMAR

MAILWARE DIVISION

L'Amérique à portée de main !

L'anglais vous est familier

• • •

Achetez les dernières versions originales Americaines

Plus de 300 softs

Langages	
dBase dBase to C	3490
Microsoft C 5.0	2850
Microsoft Masm 5.0	1030
Norton Guides (prece)	790
Quick Basic 4.0	990
Quick C 1.0	980
Turbo Basic 1.0	690
Turbo C 1.5	690
Turbo Pascal 4.0	780
Traitements de Texte	
Spell Biel	2490
SE Lance Editor	1260
PMate Phoenix	421
Word 4.0	3485
Gestion de Fichiers	
Approach Rovealion	7950
Clipper Nantucket S'	4290
dBase III Plus	4790
dBXL 1.0	490
Flash up for dBIII	890

Foxbase Plus 2.0	2460
Paradox 2.0	4990
Genifer	2890
Quick Code Plus 2	1590
Quicksilver	4590
dGraph Fox & Geller	1550
dFlow Walsoft	1450
The Documentor Wall	2590
dB Program Utilities	790
II Programmer Walls	2390
Tableurs/Intégrés	
Excel 2.0 Microsoft	3390
PFS First Choice	190
Javelin Plus	1790
Quattro 1.00	1089
SuperCalc 123	495
VP Planner Plus	1320
Works 1.0 Microsoft	1590
Graphiques/PAO/DAO	
Autosketch Autodesk	780

Generic Cadd 3.0	890
Design Cad 2D	2500
Design Cad 3D	3490
Freelance Plus	2850
Harvard Graphics 2	3790
Graph Plus	2490
Utilitaires	
Carousel Softlogic	504
Copy II PC 4.0	350
Desqview 2.0	990
Disk Optimizer 3.0	586
Mace Utilities 4.10	695
Polyboost II	720
Xtree 2.00	450
DS Backup Design Sft	490
DS Recover Design Sft	390
PC Tools Deluxe	680
Windows 2 Microsoft	830
Above Disk Teleware	380

BON DE COMMANDE

Nom Prénom Tél

PRIX H.T. valable pour AVRIL 1988

PORT 40 FF H.T. par tranche de 1000 FF

SERVICE-LECTEURS Nº 315

ERC 950 PC

- BOITIER TYPE AT
- CARTE MERE
  - Vitesse 4,77 et 8 MHz
  - Mémoire vive 512 Ko extensible 640 K
- CARTE ECRAN couleur
  - graphique Adaptateur
- CARTE MULTI-FONCTIONS
  - Horloge-calendrier permanent
  - équipée de :
  - Port série RS-232 installé
  - Port série RS-232 optionnel
  - Port parallèle
  - Port jeux
  - contrôleur disquettes
- LECTEUR DE DISQUETTES/DISQUE DUR
  - Lecteur disquettes 5" 360 Ko
  - Lecteur disquettes 3" 720 Ko
  - Disque dur 20 Mo
- CLAVIER
- ECRAN
- MS DOS 3.21 Manuel
- GARANTIE 1 an pièces et main-d'œuvre

PROBLÈME DE STANDARD ?

ERC 950 PC3*

COMPATIBLE PC, 5"1/4 et 3"1/2 INTEGRÉS D'ORIGINE

ERC 950 PC 1

1×5" 360 Ko

4990F

ERC 950 PC 2

2×5" 360 Ko

5490F

ERC 950 PC 3

1×5" 360 Ko
+1×3" 720 Ko

5990F

ERC 950 PC 4

1×5" 360 Ko
+ 20 Mo DISQUE DUR

7990F

Prix TTC avec moniteur

Lecteur 3" 720 Ko

1200F

SPOT

10 rue Henri Kolb 59000 LILLE

Tél. 20576733 Fax 20540208

SPOT Distributeur Officiel REVENDEURS CONTACTEZ-NOUS

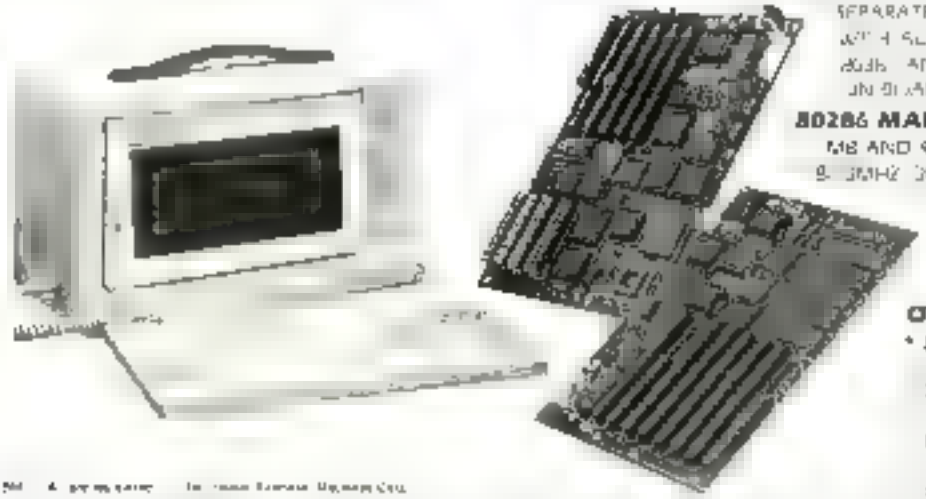
SERVICE-LECTEURS Nº 316

Super√Data

Super-Data Research Co., Ltd.

3/F-4, No. 234, Sec 5 Nanking E Rd. Taipei, Taiwan, R.O.C
Tel: (02)761-3274, 76[illegible]7226 760-3852 Cable: "SUPERD" TAIPEI
Telex: 29263 JPERD Fax: 886-2-769-5452

MANUFACTURER



386 LCD PORTABLE
80386 SX PROCESSOR 16MHZ SPEED 2MB RAM ON BOARD
SYSTEM CLOCK HARD DISK FLOPPY DISK DR
FLOPPY DISK 3.5 INCH SIZE
640 X 200 RESOLUTION OR 640 X 400 RESOLUTION
EXTERNAL PORT FOR RGB MONITOR
80286 PROCESSOR 16MHZ SPEED
4MB RAM ON BOARD SAME AS ABOVE

80386 MAINBOARD
BABY AT SIZE 80386 SX MICROPROCESSOR
80387 SX MATH CO-PROCESSOR
SEPARATE CPU AND I/O CLOCK SPEED SELECTABLE
WITH 16 BIT I/O SLOTS
80386 SX AND 80287 MATH COPROCESSOR
ON BOARD BATTERY

80286 MAINBOARD
1MB AND 4MB RAM ON BOARD
8 OR 12MHZ OR 8 OR 12MHZ OR 8 OR 16MHZ SELECTABLE
BUILT IN EMS 4.0 ON BOARD TTL
ON BOARD RECHARGEABLE BATTERY
MEMORY SIZE 512K 384K 256K 128K
64K + EMS 960K + 384K

OTHER PRODUCTION LINE
8088 MAIN BOARD
8/8 SYSTEM PC SYSTEM
2 I/O CARD 2 SERIAL PARALLEL GAME
I/O CARD
HARD DISK FLOPPY DISK CONTROLLER
MDA PARADISE CARD
384 RAM CARD

SERVICE-LECTEURS N° 3[illegible]2

The Ultimate Place for Computer Supplies

80386 SYSTEM UT-1100 80286 SYSTEM - UT-990 UT-992

UT-C12 CASE
Programmable SECURITY CARD
Installation of KEY LOCK
Flexible Cabinet Stand
Display for operating frequency selectable by hardware or software
LED indicators for HD, Keylock, Power ON
Easier assembly

3 SPEED TRANSMISSION FOR MICROSOFT MOUSE NORMAL AND TURBO

UT-M10 TURBO MOUSE II
Enhanced optical mouse
Turbo switch for 2 operation modes
Ultra fine movement
Ultra movement
Normal tracking speed 200 mm/sec
Resolution: 50 counts/inch
Standard serial interface
Internal power supply
CMOS 8 BIT MCU microprocessor
Standard DB9P connector
PC Mouse compatible

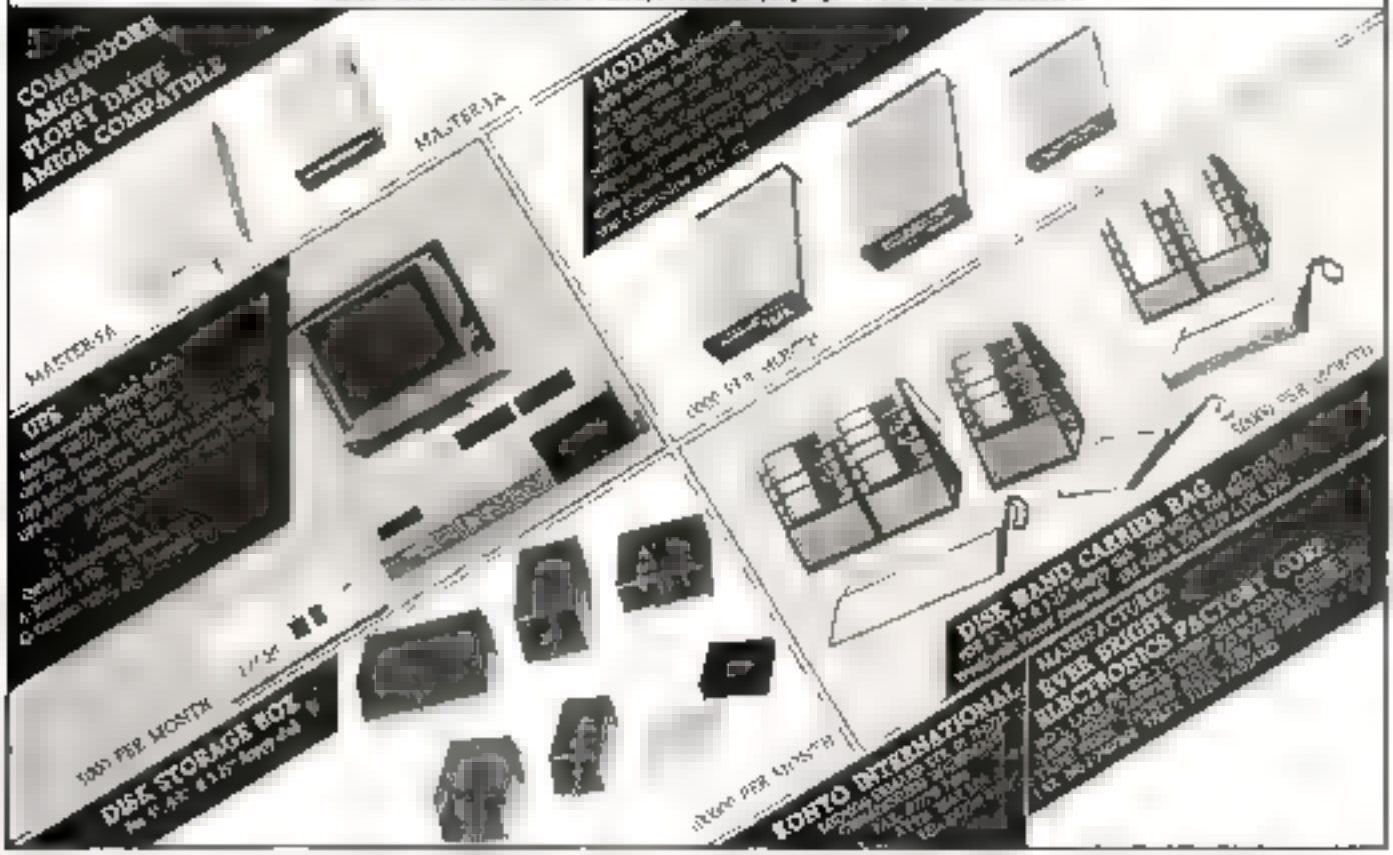
DESIGNED BY MR. HSIEH FOR MICROSOFT PRODUCT MANUFACTURED BY THE WORLD

ULTIMA

[illegible] No. [illegible] Hsing Tien Rd. [illegible] Taipei
[illegible] Tel: [illegible]
[illegible] JPERD Fax: [illegible]

SERVICE-LECTEURS N° 378

ONE OF THE LARGEST MANUFACTURERS FOR COMPUTER PERIPHERALS & ACCESSORIES



SERVICE-LECTEURS N° 320

MINI SERVICE

pour votre ordinateur

SERVICE RAPIDE

imprimés informatiques

SUR STOCK

PLUS DE 100 MODÈLES
EN 1 2 et 3 Ex
disponibles de suite

vente
par correspondance

CATALOGUE GRATUIT

MINI-SERVICE B.P. 35
06250 MOUGINS

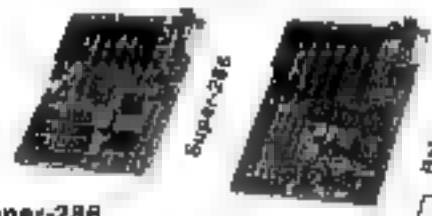
MINI SERVICE

UNE GAMME D'IMPRIMÉS DISPONIBLE IMMÉDIATEMENT

SERVICE-LECTEURS N° 319

SOURCE OF BEST PERFORMANCE COMPUTER

OEM, DISTRIBUTOR OR AGENT ARE WELCOME!



Super-286

8MHz zero wait 80286 8MHz
2 16MHz Zero wait 80286 16.0MHz
3 20MHz Zero wait 80286 16.0MHz
512KBACK 256K on 0K base memory
1MB disk cache
Adapts all PC/AT compatible add-on peripheral cards
Any peripheral socket 80287

Baby AT

6/8/10/12MHz zero wait speed 16 MHz
0K to 640K, 0 wait state 2MB
Provides 64KB shadow RAM for EMS
Memory & peripheral mapping to EMS

Baby-386

Baby 386

80386 CPU 80387 mode for 16MHz AT compatible
256K wide application memory to 2MB
0 wait state 80386 16MHz
Peripheral control 8 I/O slots 8 DMA 8 INT/AT
Optional cache memory 32KB or 64KB option

Other main boards & ADD-ON cards

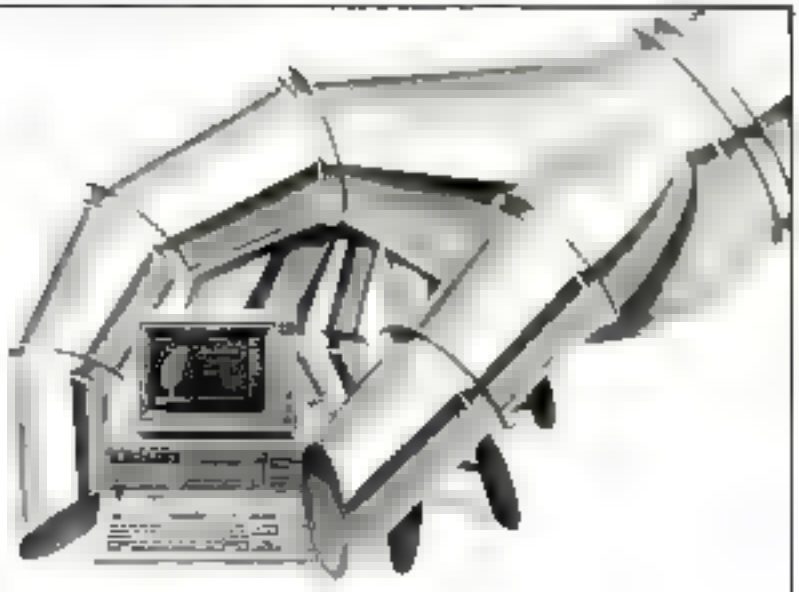
AT 286/16MHz Baby 386 12MHz one wa
MDP CGA MDP EGA super-EGA (640 x 480
VGA (800 x 600)
FDC (4 drive & 2M & 720K & 360K)

I&I INTERPLANETARY INFORMATION CO LTD

P.O. Box 10051, Taipei, Taiwan, R.O.C.
Tel: (02) 506-6468, 506-6469 Cable: 0246 IIINFO TAIPEI Attn: I&I Fax: (02) 502-7859

SERVICE-LECTEURS N° 32

Quel Fournisseur le Distributeur choisit ?



Meilleure Qualite, Fiabilite, Service apres Vente, Entretien, Dates de Livraison respectees

Fondee en
Etablie en Novembre 1985 avec un capital de 50.000 US$ en
1987 elle a ete transformee en societe anonyme avec un capital de
25 employes et un chiffre d'affaires annuel de
dans son entreprise. Elle a ete classee dans le Top Ten des
JCL a mis en service un centre de gestion et de controle
de la societe comprend le 486 bureau
sous garantie un an de garantie
disponible a partir du mois d'

Adresse : Nom & Expediteur

JCL JOLLITY

ELECTRONICS INDUSTRIAL INC.

2F, 180, Chung Ching N. Rd. Sec. 3, Taipei, Taiwan, R.O.C.
Telex: 4883 JOLLY N Tel: (02) 831-2249, 8369
Fax: 886-2-8133510 Cable: JOLLITY Taipei

SERVICE-LECTEURS N° 322

CLONES ET LOGICIELS DE DEPLOMBAGE: RÉFLEXION SUR LEUR LICÉITÉ

Dans de précédents articles, nous avions à de multiples reprises énoncé que si la loi du 3 juillet 1985 était sans nul doute à même d'assurer une efficace protection au logiciel, elle n'en était pas moins ponctuée d'un certain nombre d'incertitudes. C'est à la jurisprudence qu'il appartient à l'évidence de les faire disparaître à mesure des espèces dont elle est saisie. Quelques décisions récemment intervenues nous semblent y contribuer heureusement.

C'est ainsi qu'un jugement du tribunal de [illegible] date du 4 janvier dernier est venu ap[illegible]

concept de clone.

La loi de 1985 dispose, rappelons-le, que toute reproduction autre que l'établissement d'une copie de sauvegarde par l'utilisateur est passible des [illegible]

disposition ne semble pas avoir été contestée, on s'est néanmoins interrogé sur l'acti[illegible]

consiste, pour quelques éditeurs, à distribuer des logiciels [illegible]

tant fonctionner normalement.

Dans le prolongement de cette première question, on s'est également demandé si la nécessité de réaliser une copie de sauvegarde face à la techno[illegible]

logiciels de copie, dont l'utilisation n'a cependant le plus sou[illegible]

On rappellera que la copie de sauvegarde est étendue [illegible] dont dispose l'utilisateur pour [illegible]

pour objet qu'elle ne saurait en aucune façon être utilisée en même temps que l'original.

On s'accorde à considérer que plusieurs copies de sauvegarde peuvent être réalisées en [illegible]

La justice s'est trouvée saisie [illegible]

que, cette dernière diffusant des logiciels revêtus de protections [illegible] leur copie.

« En outre, pour autant qu'il justifie de l'acquisition régulière de la licence, l'utilisateur, en cas de destruction accidentelle de sa disquette, dispose de [illegible]

La diffusion de tels logiciels [illegible] concernés ont veillé à ce qu'aucune atteinte ne soit portée aux protections par eux mises en place.

La saisine des tribunaux

Trois étapes ont marqué le [illegible]

● La première d'entre elles a conduit à la saisie, à la suite [illegible] tous les exemplaires d'une re[illegible] de les recopier en supprimant l'obstacle de la protection.

Le juge des référés, considérant que l'article publié constituait une incitation à la contre[illegible] souffrant l'éditeur et [illegible] d'une contrefaçon.

● Saisie de cette même affaire, la Cour d'appel devait infirmer la décision entreprise, considérant que la difficulté dont elle était saisie n'était pas de la [illegible] sérieuse.

[illegible]

pour l'éditeur de la revue mais [illegible] les logiciels de copie en cause [illegible] d'une politique spécifique [illegible] son droit à réaliser une copie de [illegible] sauvegarde.

En outre, ils prétendaient en [illegible] que la technique de [illegible] au regard de la législation sur la [illegible]

C'est dans ces conditions que le tribunal de commerce de P[illegible] s'est trouvé saisi de l'affaire [illegible]

ne posait que le problème de la licéité de la notion même de logiciel de copie, assimilé sa mise [illegible] logiciels et qualifié cette pratique de concurrence déloyale.

Par là même, le tribunal reconnaît implicitement la validité des dispositifs de protection.

La diffusion de logiciels de copie n'est pas en tant que telle illicite

[illegible] ment du tribunal ne vient affirmer l'illicéité de l'utilisation ou de la diffusion de ces logiciels [illegible]

contrefaçon pourrait être

quement fonction de l'utilisa
des logiciels en cause
à-vis de l'intention réelle
de celui qui les utilise.

Une fois ce particulier aucun

le but de réaliser la ou les co
pies de sauvegarde autorisée

Il en est de même s'agissant de la duplication de logiciels faisant partie du domaine pu
ainsi qu'il a été exposé.

En outre, quand bien même le logiciel de copie serait utilisé pour réaliser des copies illicites il ne nous semble pas pour au
tant possible de poursuivre ce

sion. En effet, on ne saurait retenir une qualification en l'absence de tout élément intentionnel du seul fait du commerce de l'utilisation effective faite par un autre de son produit.

La situation est toutefois bien différente lorsque les logiciels de copie sont diffusés dans le but de permettre la copie de

sont commercialisés accompagnés de leur copie de sauvegarde.

Dans cette hypothèse, à cause en vente a été assimilée à une incitation répréhensible à la reproduction illicite des logiciels distribués, en l'occurrence, par la Commande Électronique, les modalités de distribution des logiciels en cause ayant semblé parfaitement régulières

La diffusion de logiciels de copie peut néanmoins être constitutive de concurrence déloyale

Lorsque les logiciels sont distribués plombés, mais que l'uti

ses.

Aucun des arguments

ar les défendeurs pour jus

hage et de la copie n'a, en effet, retenu par le tribunal.

En premier lieu, ce dernier a

lesquelles le produit était distribué satisfaisaient au droit ab

On doute que, outre la remise d'une seconde disquette, le tribunal a été sensible au fait

Il est dès lors apparu aux tou

conditions légalement ad
obstacle à ce que l'utilisateur

de reproductions additionnelles
dudit logiciel.

En second lieu, l'argumenta
ment selon lequel le distribu
proposait à ses clients la

n'a pas été retenue.

Le tribunal a, reprenant en
cela le point de vue du demandeur, considéré d'une part que

querre ne se traduisait pas par un surcroît réel au détriment de l'utilisateur, d'autre part que la

laquelle n'avait d'autre objet que de permettre au distributeur de satisfaire pertinemment
gation de délivrance.

Les modalités de distribution des logiciels ayant été jugées

juge répréhensible l'invitation à la reproduction que constitue la

dupromage assurées précisément à la copie des logiciels en

Il a en particulier qualifié cette pratiq
déloyale.

La notion de concurrence

concurrentiels contraires à la loi ou aux usages du commerce consommés d'une faute de la

En l'espèce, l'incitation au déplombage non justifiée, aus

déloyale en ce qu'elle se traduit

indiscutablement en un détour

On remarquera enfin que le tribunal a assorti sa décision de

documents techniques, des logiciels de la société La comp
manier électronique
mode de protection.

Cette interdiction comprend en particulier celle d'exposer les techniques de déplombage des logiciels en cause, notam

rant sur support papier q
les serveurs minitel.

Ce même jugement est venu illustrer de façon pratique les

occasion d'un précédent ar
cle consacré aux clones de logi

Une contribution à la définition des clones de logiciels et à leur appréhension par le droit

Après avoir conclu au carac

droit d'auteur pour appréhen

soyale pourrait au contraire se révéler très utile pour mener des actions à l'encontre des auteurs de clones.

Le tribunal reprend ces deux points en en faisant une juste application.

En premier lieu, il a justement précisé que le seul constat de l'analogie de fonction existant entre le clone et d'Base II ne prouvait pas pour autant que le premier soit une copie pure

Nous ne pouvons qu'adhérer pleinement à ce point de vue, sinon comment des peines de contrefaçon les auteurs d'un clone supposant que soient caractérisées des similitudes allant bien au-delà d'une analogie

En second lieu, le tribuna

sanctionné à juste titre la mani
feste déloyauté commerciale

vie pour la diffusion de logiciels de copie, auteur du clone en cause n'hésitait pas à indiquer dans ses publicités et ses docu
propre programme était
fois plus rapide que celui de La

produits à des prix notamment plus élevés qu'ils ne le sont à

Cette pratique a été, à juste titre, assimilée à un dénigrement, cette dernière
d'autre objet que de détourner

légations sont en toutes circonstances condamnables, quand bien même correspondraient elles à la réalité.

En effet, l'établissement de

n'aurait pu, en tout état de cause, servir de fait justificatif.

seul vu des propos tenus. En fin, on peut implicitement dé

obstacle au risque de

protection des logiciels.

Toutefois, la question de

protection actuellement pour fois à provoquer la destruction même des informations conte

éclairer sur ce point particulier.

Alain Bensoussan
Avocat à la cour

Un problème spécifique ?
Une difficulté à résoudre ?
ÉCRIVEZ-NOUS
***Micro-Systèmes* s'efforcera d'y répondre**

The tip of the iceberg

SUPER-THIN SYSTEMS

6.5" x 5" x 8" 80386 SYSTEMS
3 FDD + 2 80286 SYSTEMS
5 FDD + 2 8088 V 20 SYSTEMS

80386 MOTHER BOARD

IPC AT SIZE 16MHZ
IML80-AT SIZE) 16-20MHZ
IML80-AT SIZE) 16-24MHZ

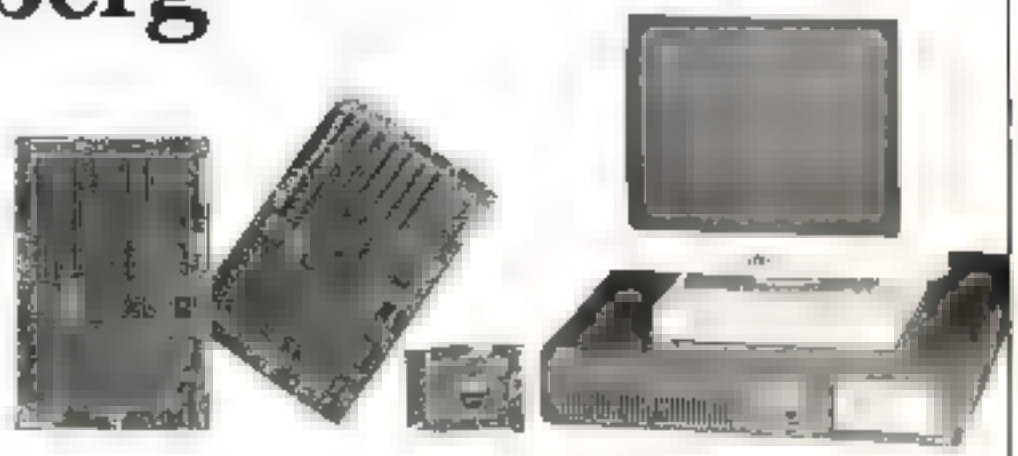
80286 MOTHER BOARD

MINI-AT SIZE 8 MHz 0 WAIT STATE
640 384 BASE EXTENDED
MINI-AT SIZE 6/8/12 0 WAIT STATE
640 384 BASE EXTENDED

SUPER EGA CARD

PROFESSIONAL GRAPHIC CARD 800 x 600

XT, AT ADD-ON CARDS



KAI-BOARD Manufacturer and Exporter

KAI-BOARD ENTERPRISE CO., LTD.

6th Fl No 39 Chung Hsiao E Rd Sector 4 Taipei Taiwan R.O.C [illegible]

SERVICE-LECTEURS N° 323

PC USER CENTER®

42 46 42 68

[illegible]

DISQUETTES DURES

[illegible]

NOTRE SOLUTION DISQUETTE DUR

[illegible]

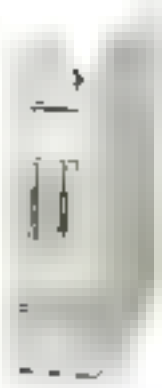
LES MEILLEURS SLOTS AMERICAINS

[illegible]

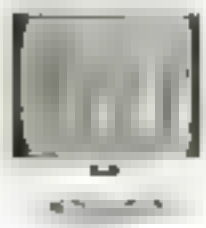
Un logiciel vous sera offert avec chaque configuration à disque dur

SERVICE-LECTEURS N° 324

A complete Range of Computer Products From Asia to Worldwide Buyers



EC-386 SYSTEM
80386 CPU 16MHZ (20MHZ optional) 32bit data path.
2MB RAM expandable 8MB page-mode access with 0 wait state
Tower case 102 keys k/b standard 1.2 MB FDD 40MB HDD with 2 optional 5" storage devices



EM-7570
14" FLAT SCREEN MONITOR
Green amber or paper white display selectable
With tilt & swivel stand
With flat surface tube display & high resolution picture
CRT size & deflection 14" 90°
Phosphors P39 P44 P178
INPUT separate TTL level singals

AT SYSTEM
EC-7090A BABY AT SYSTEM
80286-10 CPU 6/10/12 MHZ
* 1 MB MEMORY & AMI BIOS
* 200W POWER SUPPLY
102 Keys key-board
2 MB x 5.D x 5.R
HDD/FDD controlle
* MGP/CGP EGA card (optional)
MEA: CASE with keylock & power: HDD TURBO LED indicator

We are supplying:
* **Full line add-on card for XT/AT**
* **300/1200/2400 modem (PTT approved)**

GIFU ENTERPRISE CO., LTD.
14F NO 658 T IN-HWA S RD TAIPEI TAIWAN R O C
TEL (02)7962888 TELEX 19088 GIFTENT FAX (02)7082314

SERVICE-LECTEURS N° 325

Turn to us for better performance!

TRONIX-COMPUTER SYSTEMS

* 80386-16 MAIN BOARD W/AMI BIOS 1M RAM ON BOARD 8M RAM CARD (OPTIONAL)
* 80286 6/10 MHZ MAIN BOARD 80286 6/12 MHZ AMI (NO WAIT STATE)
* BABY AT MAIN BOARD
* TURBO MAIN BOARD (8088-2 4.77/8MHZ OR 8088-1 4.77/10 MHZ
* RS-232 CARD
* SERIAL/PARALLEL CARD
* MULTIFUNCTION CARD
* COLOR GRAPHICS CARD
* FDD WITH CONTROLLER
* 20MB OR 40MB H.D.D. WITH CONTROLLER
* EGA CARD
* MONOCHROME GRAPHICS/PRINTER CARD
* PRINTER
* CASE
KEY BOARD
* MONITOR

HWA KUAN ENTERPRISE CO. LTD.
5F NO 2 Lane 538 Chung-Cheng Rd. Hsinlon Taiwan R.O.C
Tel 886-2-9 533/5 Fax 886-2-9 06092 Tlx 28514 CRAC Attn 408082

SERVICE-LECTEURS N° 325

SORRY EVERY MOUSE !!

NEW

MI-KI MOUSE MD-20

- Opto-mechanical rotary encoder
- Precise tracking speed up to 800 mm/sec
- Super high resolution 0.098 mm/count 259 dots/inch
- Baud rate 150-9600 bps
- CMOS CPU
- Auto-selection among MICROSOFT MOUSE MOUSE SYSTEM MOUSE and LOGITECH LOGIMOUSE

MD-M7

- Microsoft Serial Mouse Compatible
- 900 mm/sec up 259 DPI CMOS
- CMOS CPU

MI-KI MOUSE MD 11

- Opto-mechanical rotary encoder
- Tracking speed up to 800 mm/sec
- High resolution 0.098 mm/count 259 dots/inch
- Auto-selection between MICROSOFT MOUSE MOUSE SYSTEM MOUSE

HOC

Manufacturer & Exporter
Holco Enterprise Co., Ltd
4F, NO 3, Alley 23, Lane 91 SEc 1 Nei-Hu Road
Taipei Taiwan, R.O.C
Tel (02) 797-9668 Fax (02) 799-7073 Tlx 2481 HOLCO

SERVICE LECTEURS N° 32

2000+ logiciels comp PC Macint ATARI

SOFTEX LOGO THEQUE

Catalogue GRATUIT 16 pages

Club des utilisateurs SOFTEX LOGO THEQUE centre d'échange pour l'innovation, la promotion, la recherche

Le plupart des gens n'utilisent que ... % des possibilités des ordinateurs (= texte, fich.adress, compta) La LOGO-THEQUE SOFTEX vous sert pour les 99 % qui restent

Le Club des utilisateurs SOFTEX vous offre l'accès à une bibliothèque unique de logiciels avec des catalogues apportants entièrement en Français classés par sujet

... par un système efficace d'Intelligence Artificielle ... à des prix d'une "Informatique POUR TOUS" porté par l'esprit "Club" par les utilisateurs pour les utilisateurs. Garantie de fonct. des logiciels sur votre(.) ordinateur

Pour recevoir une documentation gratuite, cocher à gauche.

- LOGOTHEQUE PC, bibliothèque de 2 000 logiciels etc. Prix 30 F ... 100F par programme incl. la TVA ... les services document du Club accès MINITEL ... Vous recevrez gratuitement un catalogue de 400 titres (15 jours) entièrement en Français classé par sujet ... géré par un système d'Intell.Artif. pour l'accès thématique aux bases de données ... 24 heures
- EXEMPLES 300+ progr.en BASIC(source) 10F...100F 200+ progr.en "C" 10F 100F 200+ progr.en PASCAL 10 F 100F 10 traitements de texte 30F 100 F 5 logic.de commun.(pour PC + Modem) 80 F 100 F 150 utilitaires DOS 10F 100F 5 génér. de bases de données 30 F 280 F musique (haut parl.du PC) la bourse l'intell.Artific. ... PROLOG, LISP, FORTH ... fich d'addr ... tableurs ... etc. etc.
- SOFTVOX la Synthèse vocale en Français (?) par logiciel uniquement, sans équipement spécial (280 F)
- 20 prog. divers pour dessin graph.sur PC 90F...280F dessins en couleur/techn ... pour PC ... carte CGA ou Hercules écran mono ... en option utilisable souris, traceur etc
- CENTRAL bourse d'échange de "connaissances sur ..."

Enfin: La programmation en langue naturelle, en Francais

... tous les domaines ... etc.etc.etc.etc

- Enfin, La programmation en langue naturelle: Le système DON CARLOS Standard 88 est conçu pour la programmation en Français, Espagnol, Allemand, Anglais, Chinois, Arabe, Japonais ... disponible ... Savez-vous parler Français? Alors vous pouvez programmer DON CARLOS
- Catalogue LOGOTHEQUE Macintosh (bientôt disponible)
- Catalogue LOGOTHEQUE ATARI ST (bien ...)
- ... AMIGA (parution pas encore assurée)
- LISP POUR TOUS, vrai compilateur (80 F, PC)
- ... POUR TOUS, interpréteur (180 F PC)
- LE COMPILATEUR DE BASIC POUR TOUS (80 F, PC)
- LE PASCAL POUR TOUS, interpr. compil. (80 F, PC)
- ... TABLEUR ...
- LE DBASE POUR TOUS ...
- L'émulateur de CP/M pour le PC (180 F PC)

Le système INNOVEX pour la création ... de sociétés de services (logiciels) en informatique

Les ... "GUP"

pour une documentation gratuite, cocher à gauche

- GU Intell.Artif.PC (partic.850 F 3 Mégaoct. 3+ disqu.
- GU BASIC PC (partic.850 F 4 Mag ... disquettes)
- GU "C" PC (partic.850 F ... Mégaocte ... disqu.)
- GU PASCAL PC (partic.850 F 3+ Mégao. 12+ disqu.
- GU ASSEMBL.PC (partic 700 F 2,5+ Mag 10+ disqu.)
- GU HACKER PC (partic.850 F 5+ Mégaoct 15+ disqu.
- GU FORTH PC (partic.700 F 2+ Mégaoct ... disqu.
- GU DBASE PC (partic 800 F 2+ Mégaoct 10+ disqu.

Envoyez le coupon à: M. P ROESER (Repr SOFTEX(France)) ... 37 rue Doudeauville ... 75018 Paris

Veuillez m'envoyer le jour de la réception de cette lettre vos catalogues gratuits (cases cochées à gauche) Prénom, NOM, rue, ville:

Les catalogues informent aussi sur l'activité de "INTEL ..."

SERVICE LECTEURS N° 328

COTE DE L'OCCASION au 1/3/88

Communiquée par ORDIN'OCCASE

8 bd Magenta 75010 Paris Tél. 42 08 12 90 Minitel 42 39 64 62

La Maison du Compatible 4 Av. Général de Gaulle 74200 Thonon Tél. 50 26 59 44

MARQUE ET MODÈLE	CONFIGURATION TYPE	FF TTC		
Ordinateurs professionnels				
APPLE MACINTOSH	128 K imprimante Imagewriter	6.500	↗	
APPLE MACINTOSH	512 K avec externe	7.500	↑	[illegible] gamme
APPLE MACINTOSH PLUS	1 Mo, lecteur externe 800 Ko	10.500	↘	de Professionnels.
COMPATIBLE TAIWAN	1 lecteur, disque dur 20 Mo	7.000	→	[illegible] vent de plus en plus
COMPATIBLE TAIWAN	2 lect. 360 K 256 Ko RAM	3.050	↗	
OLIVETTI M 24	640 K 1 lecteur disque 20 Mo	7.500	↗	A défaut de PERSONA 1600
AMSTRAD PC1512	512 K 2 lecteurs, écran mono	5.000	→	N'attendez plus
AMSTRAD PC1512	512 K disque dur 20 Mo, couleur	8.500	→	CRAQUEZ
AMSTRAD PCW 8512	2 lecteurs 3" imprimante	4.000	↗	pas moins chers des systèmes
AMSTRAD PCW 8256	1 lecteur 3" imprimante	3.000	→	de traitement de texte.
IBM PC	256 K moniteur monochrome	3.500	↘	IBM
IBM PC XT	256 K monochrome 2 lecteurs	6.000	↗	les 3 lettres magiques.
IBM PC AT FD	Écran couleur disque 20 Mo	9.000	↗	
IBM PC PORTABLE	640 K 2 lecteurs	6.000	↑	Tient bien la route
COMPAQ PORTABLE	disque dur 20 Mo	15.000	↗	
TOSHIBA [illegible]	256 K [illegible] lecteur 3" 1/2	4.500	→	[illegible] en force.
COMPATIBLE AT	512 Ko, disque dur 20 Mo	[illegible].000	↗	
VICTOR SIRIUS	2 lecteurs 1,2 Mo	4.000	→	quelques demandes pour
VICTOR SIRIUS	1 lecteur 1,2 Mo + dur 10 Mo	[illegible]000	↗	le modèle disque dur
Ordinateurs personnels				
AMSTRAD CPC 464	Moniteur monochrome	[illegible]	→	
AMSTRAD CPC 464	Moniteur couleur	6[illegible]0	↗	Le Professionnel des Kids
AMSTRAD CPC 6128	Moniteur monochrome lect. disque	620	↗	
AMSTRAD CPC 6128	Moniteur couleur, lect. disque	[illegible].600	→	
APPLE [illegible]	64 K [illegible] écran	2.000	→	La Pomme a encore bon goût
APPLE [illegible]	[illegible] écran	3.500	↑	
APPLE	[illegible] écran [illegible]	650	→	
ATARI [illegible] STF	Moniteur mono.	[illegible].000	→	[illegible] au HIT PARADE
ATARI 1040 STF	Moniteur coul.	4.500	→	de cette catégorie
COMMODORE 64	Alim., lecteur de cassette	450	↑	Encore quelques amateurs
COMMODORE 64	Alim., lecteur de disquette	500	↘	
COMMODORE 128	Unité centrale [illegible]	000	→	
COMMODORE 128 D	Unité centrale lecteur [illegible]	550	→	
THOMSON [illegible]	[illegible]	000	→	Le Prof
THOMSON MO5	Avec lecteur de K7, crayon	650	↗	[illegible] de bon
THOMSON TO8	[illegible] Écran couleur	[illegible] 000	→	
THOMSON MO6	Avec lecteur de K7 [illegible]	000	↗	
Ordinateurs portables				
EPSON HX 20	Lecteur [illegible] 16 K	000		[illegible] de demandes
EPSON PX 8	Machine de base	500	→	[illegible] pourtant, ils peuvent rendre
OLIVETTI M10	8 Ko	000	↘	encore pas mal de services.
Équipements				
IMPRIMANTES EPSON	série RX 80, FX 80 [illegible]	900	↗	
IMPRIMANTES EPSON	série LX [illegible], FX 100	1.[illegible]00	↗	Pour [illegible] couplés avec IBM
IMPRIMANTE APPLE	Imagewriter	[illegible]00	→	La seule pour le MACINTOSH
IBM Graphique	[illegible]	500	↑	[illegible] d'imprimante [illegible]

Prix : [illegible] offre=demande → offre [illegible] ↘ [illegible] ↑ [illegible] ↗ demande [illegible] → demande très forte

LES NOUVELLES PETITES ANNONCES DE MICRO SYSTEMES

Plus d'un millier d'annonces par mois... ce n'était plus possible ! Certaines n'étaient pas publiées, le délai de passage augmentait, le matériel se vendait avant la parution de la P.A., nous ne pouvions plus contrôler le sérieux des textes qui nous parvenaient.

Maintenant, pour un tarif forfaitaire de **150 F TTC** (la P.A. de 5 lignes × 34 caractères), votre annonce passera à coup sûr et dans un bref délai : toute P.A. nous parvenant **avant le 15 avril** paraître **fin mai**. Vous pourrez, en nous adressant photocopie de **facture(s)** et/ou **garantie(s)** du matériel à vendre, mentionner des **indications** (âge, garantie, origine...) qui seront alors **attestées par *Micro-Systèmes***. (Signe : un point bleu • précédant le terme concerné. Ex. : Vds Apple II • janvier 88 • garanti 6 mois...)

DES ANNONCES SÛRES, SÉRIEUSES ET, BIEN SÛR, TOUJOURS CLASSÉES : UN SERVICE PLUS EFFICACE.

Nous offrons en outre **une P.A. gratuite** chaque année **à tout abonné de *Micro-Systèmes***.

VENTES

APPLE

605C Vds pour **Amstrad CPC** 2nd lecteur complet en boîtier métal haut. 6 cm drive Matsushita 5,25, 2 têtes 40 pistes, alim. à découpage, câble plat 1 000 F. Tél. 43 72 64 64

595A Vds **comp. Apple IIe**, 128 K + 1 drive + écran monochrome, souris + joystick + nbrx progs + docs. Idéal pour débutant. 3 000 F à déb. P. Lepine. Tél. 43 98 26 26 bur. 45 72 37 47 dom.

609A Vds **compatible XT Epson QX 16**, moniteur monochrome, disque dur 20 M. 8 000 F. J. M. Gaugler, 39 rue du Poteau, 75018 Paris. Tél. 46 30 23 95 p. 4 9 bur.

604A Vds **HP 150** double floppy, système MS-DOS, GW Basic, imprimante 6 500 F. Tél. 46.65 .5 24

636A Vds **HP 71** 2 400 F, **imp** thermique 2 100 F, **modules** HP-IL 500 F, **HP 41** Forth 445 F, finance 350 F, texte 350 F. A. Villette, 10 rue Domat 75005 Paris. Tél. 45 65.01 89

632A Vds **compatible XT** 640 K, drive 360 K, d. dur 5 Mo, port // 2 RS232 port joystick, CGA + moniteur mono 6 600 F, **carte** EMS 1,5 2 Mo 2 800 F, d. dur 5 Mo 400 F, drive 80 p. 400 F. Tél. 43 35 16 44

600A Vds caisse double emploi + **MTX 512** avec moniteur couleur, magnéto, divers progs, util., jeux, livres + interface série, le tout 4 500 F. L. Navarre. Tél. 43 42 .7 38 ap. 20 h

615B Vds **Toshiba T 1100** + 640 Ko, 2 drives 3" 1/2, microprocesseur 80 C 88, carte extension, drive externe 5 1/4, DOS 3.2, 15 000 F. P. Malapert, KAP, 35 rue des Meuniers, 75012 Paris. Tél. 46 28 51 29

652C Vds **modems** 3481 + 3460 4800 FD 4F, HD 2F, sync. v25, option auto V21 V22 bis V27 en avec doc 7 500 F. Tél. 42 50 40 65 ap. 18 h.

SEINE-ET-MARNE

628A Vds **Apple IIe** Duo disk + 80 col étendue, nombreux livres, revues, 40 disk, le tout 7 000 F. Tél. 69 8. .6 30, chambre B 4 1, ou 64 08 42 83 W. E.

59. A Vds **DD IBM PC** 10 Mo 500 F. **imprim.** 80 col. Euroterminal EXL 80 avec 1 000 F. **carte Horlox** 2400 avec 4 000 F ou échange contre DD 30 Mo. Tél. 64.30 84 97 ap. 20 h ou rep.

YVELINES

649C Vds **Apple IIe** + monit. + 2 drives, carte 80 col. + **ImageWriter**. Tél. 34 77 53 86 R. .0 h 2 h 14 h 8 h 30 du mardi au samedi et 14 h 18 h dom

678B Vds **Apple IIc** 128 K stand + souris + joyst. logs 4 500 F. Tél. 30.44 00.69

675B Vds cause dble empl. **comp. IBM** 640 K, coprocess. carte CGA, carte multifonctions, para., joy., horl., drive dd 20 M, clav., 3"1/2, moniteur... Vds dd 20 M ... EGA IBM ... Tél. 30 52 61 66 ap. 19 h

597A Vends • **portable XT** 640 K • 2 × 360 K • carte CGA • écran 9" mono • clavier 84 T, liquide cristal + interface série • ... + progs 4 500 F. M. Proux. Tél. 39 7. 09 23 ap. 20 h 30

6 2A Vds • **Victor VPC2** comp. IBM PC 640 Ko, 2 lecteurs • avec carte graphique Hercule • imprimante 80 col. ... graph. 9 500 F • garantie 05 89. Tél. 34 85 96.3. ap. 19 h

633C Vds • **Zenith 158** monograph • 20 Mo ... • 640 Ko ... 2 séries MS-DOS 3 ... multitach Desqview ... 15,80 peu servi 6 100 F. Tél. 39 .2 82 27 . 9 h

598A Vds lect. disquette 5 1/4 SFDD 40 pistes Commodore Data mod. 9649 ... excellent état 500 F avec notice techn. détaillée 64 pages. Tél. 34.61 05 88 W. E.

P.A.

ESSONNE

5?7A — Vds **Apple 2C**, souris, ... Europe 1 moniteur 2C stand ..., nbx logiciels originaux, prix à débattre. Envoyer CV à Y. ..., 8 allée Isabelle de ..., 91 ... sur Yvette.

6?? — Vds **«Apple II GS»** ... écran couleur, ... 3 ..., nbx logiciels, ... 8 500 F. Tél. : 60 ... 4 ... 65 dom. ou ... 2 prof.

5?2B — Vds ou échange contre ... **«Canon XO7»** ... + ..., ... XP140 ..., «XP» ..., ... 700 F. ... Tél. : 45 ... 73 37 ... ou ... 49 62 dom.

5?5C — Vds **TRS-80** ... + interface extension + 2 drives + imprimante ... + 300 programmes + ... livres sur le TRS + ..., le tout 4 500 F. Tél. : 64 57 40 77 le soir.

575A — Vds **Victor S1** 2 DS ... + les complètes + schémas + nbreux logiciels, prix à débattre ... **compatible PC XT** ... 640 Ko, carte ... 4 500 F ... **oscillo** ... voies ... Tél. : ... 93 2... soir.

5? C — Vds **impr. Mannesmann** ... graph. 80 ... cps ... 4 Ko. **Apricot XI** ... 2 Ko ... dur 20 Mo ... disk 720 Ko ... Microsoft ... GWBasic ... utilitaires, prix à débattre. Tél. : ... 96 ... 69

HA...

6?? A — Vds **«Amstrad PC 512»** DD mono ... 07 ... disq. dur 20 Mega Tandon ..., ... DMP 3000 ..., ... logs ... 10 ... F. **«imprim. laser»**

centr. P2B + ... 5 Mb ... + 2 câbles connex. ... IBM ... standard ... 5 000 F. Tél. : 47 74 56 47.

570B — Vds **Apple II**, 64 Ko + Z-80, clav. Multitech + 2 drives + imp. Star ... cartes RVB, super série ... Grappler ..., ... joyst. ..., nbx logs ..., + doc. ... 500 F. Tél. : 42 ... 03 Bagneux.

596C — Vds **Apple IIe**, 128 K, 80 col., moniteur vert Apple 2 drives, carte CP/M avec joystick Apple, nombreux progs ..., 4 ... F. Y. Mongnon. Tél. : 46 ... 74 ap. 19 h.

633C — Vds **Macintosh** ... K, lect. ext. 400 K, nb logiciels + doc. ... 000 F. C. Rousset, 20 bd de la République, 93210 St ... Tél. : 34 ... 36 ... bur. ou 49 ... dom.

623A — Vds **«Apricot XI»** 256 Ko, DD 10 Mo, ... 720 Ko ... MS DOS 2 ..., ... + GWBasic, Textor, tableur, doc. ... Tél. : 42 50 24 64.

619C — Vds **«Atari 520 STF»** équipé ... Mo, moniteur mono, ... SM 125, ... impr.

monte **SMM804** + ... Shot II, excellent état, le tout 4 000 F avec facture. Laurent. Tél. : 46 56 81 48.

626A — Vds **PC 20 Commodore** compatible XT 640 Ko, disque dur 20 Mo, moniteur couleur, 8 400 F. **Commodore 128** 900 F. Tél. : 47 33 23 14 H.B. ou 47 82 87 ... soir.

659C — Vds **«Amiga 500»** + ... A590 ... Mo ... disquettes + livres 4 000 F. Tél. : 46 3... 04 69.

603C — Vds **compatible PC Copam** 640 K, 8087, disk 20 Mo, moniteur bi-fréquence ... 9 Mo de logiciels ..., ... 123 ..., ... work 2, Smart Word, Q&R, ..., Multiplan, etc. Tél. : 47 5... 09 37 ap. 19 h.

648C — Vds portable PC **Olivetti M15** ... 2 lect. 3,5, ss garantie 5 000 F. Eureka ... Turbo Prolog 400 F. A. Wasny, 2 bis allée ... 92 ... Clamart. Tél. : 47 36 ... 78

608A — Vds **carte Kortex KX-Te** ... 750 F, neuf, ... 500 F ... le coursier 4 000 F ... 8 000 F ... B.P. 5 ... 92290 Châtenay-Malabry Cedex

... ...

66?A — Vds config. **«TO9»** ... avec lect. 3 ... + ext. ..., ..., modem avec carte Télétel + **impr.** ..., **PR90 600** avec câble + doc. ... emballage origine. Tél. : 46 43 ... 75

647A — Vds **disque dur** ... **Seagate** ... avec carte contrôleur Western Digital parfait état, démonstration sur place ... F. Tél. : 48 69 58 ...

...

594C — Vds **Atari STFM 1040** + joystick + logiciels GFA ..., ..., ... 5 000 F. D. Talloud, 18 allée A. Rapoux, 95580 Montsoult. Tél. : 34 69 ... (minitel 36 15 code Chuba - Zardoz).

590C — Vds **«Victor VPC2»** XT ... 640 K RAM + disque dur 20 Mo + drive 360 K, écran ... 4 ... «Hercules» ... + ... DOS 3 ... 10 800 F. Tél. : 39 91 67 68.

589C — Ste vd **centre serveur télématique** ... soft complet ..., PA, prise ..., Arbo, compo pages, ... AT ... 20 Mo ... 2 carte 8 voies ... Facture dispo. Tél. : 30 89 26 ... 19 h ... 8 h.

...

626A — Vds **Apple IIe**, carte ..., moniteur Apple, joystick, impr. Seikosha ... le tout ... F. ... 45 rue René Delorme ... Tél. : 44 87 12 46 ap. 19 h.

609 — Vds **«Apple IIGS»** 1,? Mo ... AppleWorks ..., 2 drives 3,5 ... drive 5,25, joysticks ..., logiciels ... F. W. Biret, 59 rue de Beaurepaire, 62000 Boulogne. Tél. : 2... 63 ... 66

6?? A — Vds **IBM PC-XT** 640 K ... 2 lecteurs 360 K ... disque dur adaptateur ..., moniteur ..., ..., DOS ..., Multiplan ..., 12 000 F. Tél. : 20 09 ... 35

6? A — Vds **Prol 80** en coffret, 2 drives 2 000 F. **TRS 80** 2 drives 3 000 F. **modem Digitelec** DTL ... pour RS 232 ..., 500 F. C. Debré. Tél. : 22 5... 79 38

...

6?1C — Vds **«Micral 80 21D»** 2 000 F. Tél. : 48 24 63 90

VOS P.A. SUR MINITEL

Envoyez vous-même vos annonces grâce au nouveau service *Micro-Systèmes*.

Faites le **36 15, code M.S.1**. Sélectionnez les petites annonces. Vous pouvez les consulter ou en saisir une. Celle-ci sera validée au maximum une semaine après et sera affichée pendant quinze jours.

P.A.

Tout abonné nous envoyant la petite annonce gratuite à laquelle il a droit annuellement doit nécessairement coller au dos de son annonce l'étiquette d'envoi qui lui parvient avec Micro Systèmes

Avril 1988

appareils ... TV ... F ... de pues 5 ... paraît ... ... laire ... 2 ... F et ... les dates ... complète ... de ... Merci

56 B ... Possesseur d'Atari 520STF ... dans ... Micro ... pour échange ... logiciels ... ap ... h

A ... C64 ... langages ...

rumentation M Millie 67 bât D26 Les Hauts de St Priest Montpellier Tél 67 ... 25 51

67 9B Amiga ach ... + 20 disks ... jeux ... 6 ... Boucher ... Bazouges-sur-le-Loir 72200 La Flèche
Tél 43 45 06 42 ap 18 h 30

658A PC ch contacts pour ... logiciels et ... doubles ... ou ... échanges ... un logiciel de ... astraux ... 8 allée des Roses 94 ... Perreux

67 B Vds logiciel dBFacile gestion b de données ... avec dBase sur PC XT et compat MS DOS ... A 570 F ... 2 rue B Franchon 42 ... Firminy

676B Vends carte ... IBM et compatible avec logiciel d'émulation videotex ... serveur ... videotex ... synthé Korg. Moog ... F ...

680 IBM XT et progs doc ... personne ...
T ... 89 ... H

6 8C Freesoft PC et compat 800 disq du domaine public ... de 4 à 40 F disq. ... catalogue 4 disq 50 F Microtel-Club. 87 rue du Polygone 67100 Strasbourg Tél 88 ... 88

596A TRS 80-4 ach disquet les systèmes logiciels d'exploit ... ach carte graphique mod3 ... compte ... Newdos 2.0 ou 3.0 Tandy ... imprimante ... C Bourgeois 9 ... Hugo 92230 Gennevilliers

599A Rech manuel de ... tech Apricot F1 et tous log ... la gamme F1 ... P ... 24 rue des ... 75020 Paris

598A Vds revue complète Soft & Micro + Micro-Systèmes. bas prix P Carpentier 28 rue des ... 76200 Dieppe

6 0A Cherche tous contacts pour Amiga, cherche personne

intéressée par intelligence artificielle ou ayant accès à un ordinateur ... Nicolas Tél 46 70 ... 63 ap 19 h ou W-E

630A Étudiant ... en D ... d'ingénierie informatique cherche stage de 6 mois à partir du ... 88 ... Lyon ... 6 bd Raphaël ... 3 Marseille.

660A Rech pour jeunes passionnés informatique et électronique mais sans moyen ... donateurs de tous matériels déclassés pouvant faire leur bonheur Merci
Tél 40 22 22 20

6 B Cherche contre rémunération quelqu'un pouvant réparer mon imprimante Epson FX80
Tél 78.23 ... 9 h

650B ... imprimante Epson MX80 ... pièces ...
... 6900 Prague 6 Tchécoslovaquie

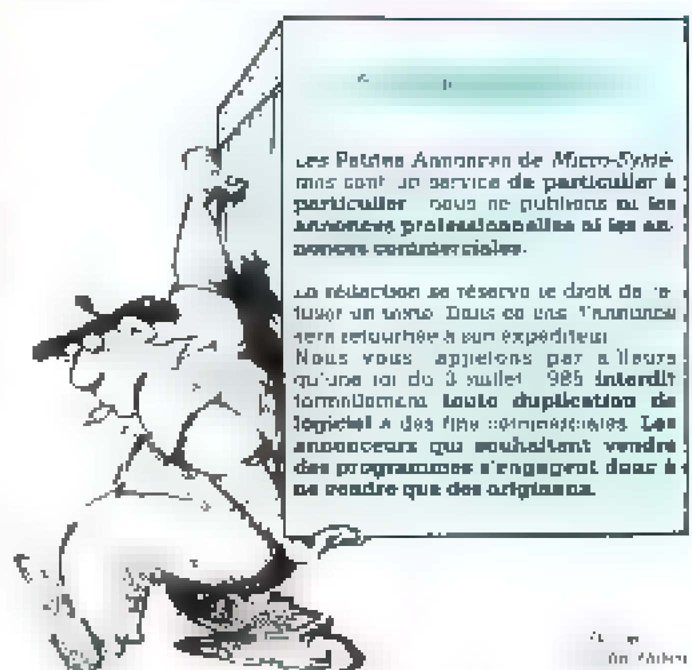
60 IBM PC XT + AT + compatibles club ... Dom public ... doc en français ... Micro-Contacts. B P 34 54 ...

P.A., MODE D'EMPLOI

- La carte-réponse que vous devez compléter pour nous envoyer votre annonce se trouve sur l'encart cartonné, en page 213.
- Cette carte doit être remplie recto et verso. N'oubliez pas de cocher les cases qui vous concernent. Attention, votre annonce ne doit comporter qu'un seul type d'offre (ventes ou achats, programmes ou divers).
- Le prix forfaitaire pour les cinq lignes de texte (34 caractères ... adresse et téléphone compris) est de 150 F T.T.C. à adresser par chèque postal, bancaire ou mandat-lettre libellé à l'ordre de MICRO-SYSTEMES.
- Nous offrons à tout abonné de *Micro-Systèmes* une petite annonce gratuite ... Il vous suffit, pour en bénéficier, de coller au dos de la carte-réponse « Petites Annonces » l'étiquette d'envoi qui vous parvient avec la revue.
- Vous devez l'adresser sous enveloppe affranchie à :

MICRO SYSTEMES, service Petites Annonces
2 à 12 rue de Bellevue
75019 PARIS FRANCE

La carte-réponse remplie, signée, accompagnée de votre règlement ou de l'étiquette d'envoi de la revue, ainsi éventuellement que de la ... photocopie de facture(s) d'achat des différents matériels s'il s'agit d'une vente.
- Toute annonce parvenant à *Micro-Systèmes* avant le 15 avril paraîtra fin mai.



LCD PORTABLE FLEXIBILITY & LAPTOP PERSONAL COMPUTER

King Power

KING POWER COMPUTER ACCESSORIES CO. LTD

No. 52, Lane 10s, Sec. Hoping E. R. Taipei, Taiwan, R.O.C.
TLX: 20[illegible] KINGPOWER TEL: 02-[illegible] Rep.
FAX: 2-[illegible]

SERVICE LECTURES No. 329

TRANS 88' NEW DESIGN BOAT-102R KEYBOARD

ECO APPROVED

* AGENTS WELCOME!

TC-9000 TOWER 386

[illegible]

KB-102R (BOAT-102R KEYBOARD)

[illegible]

TC-9000 TOWER 386

KB-102R (BOAT-102R KEYBOARD)

TRANS COMPUTER CO., LTD

OFFICE: No. 45, SEC. 01, FL. SHIN S. RD., TAIPEI, TAIWAN, R.O.C.
TEL: (02) 776-8266, 776-6267 TLX: 28[illegible] TWTCO FAX: (02) [illegible]

SERVICE LECTURES No. 330

GAGNEZ UN DI

Pour le numéro 85, la société Discofone s'est associée à *Micro-Systèmes* pour offrir à l'un de nos lecteurs, tiré au sort, un système d'alarme Discofone 1000

Spécialement conçu pour les particuliers et les professions libérales, le système domotique Discofone 1000 combine les avantages de la téléphonie professionnelle, de la télésurveillance et de la télécommande d'appareils électriques. Boîtier mural branché sur le téléphone et programmable par minitel, le Discofone est capable de gérer jusqu'à deux lignes extérieures et six postes intérieurs.

Lorsqu'il n'est pas utilisé, il est aussi possible de copier les pages de serveurs vidéotex (annuaire électronique, par exemple) pour les lire ultérieurement à tête reposée, sans consommer de taxes téléphoniques ou d'appeler automatiquement le numéro préprogrammé en composant les noms des correspondants sur le minitel.

Mais le Discofone 1000 prend véritablement sa dimension domotique avec ses quatre fonctions complémentaires : la réception d'appels, la transmission d'alarmes, la télécommande d'appareils électriques et la portier (utilisant le renvoi temporaire). Le Discofone 1000 permet en effet la déclaration d'appels sur un numéro préalablement programmé sur minitel et modifiable à distance. Il offre également la possibilité de transmettre deux alarmes (de panne ou d'intrusion) au numéro préprogrammé. Ces alarmes peuvent être activées à distance, et de télécommander deux appareils électriques par fiche multifréquence ou rodeur (chauffage, arrosage électrique, feu).

Résultat du tirage au sort du numéro 84 : la personne dont le nom suit recevra deux logiciels (Planning et Optimizer)

M. Amine MOHAMED, 95800 Cergy-Pontoise.

1er prix : Dossier : l'électronique moléculaire, de C. Rémy (8,26)

2e prix : Thème du mois, l'imagerie médicale, de J. de Schryver (8,18)

SCOFONE 1000

EN SELECTIONNANT LES MEILLEURS ARTICLES DE MICRO-SYSTEMES

Notez chacun des articles de ce numéro de 0 à 10 en cerclant la note qui vous paraît la plus appropriée. Les auteurs des deux articles primés recevront un bonus de 800 F et de 600 F, basé sur vos votes. *Vos réponses nous aideront à réaliser le meilleur revue possible et nous vous en remercions.* Nous publierons le nom des deux auteurs primés pour chacun de nos numéros.

Ce coupon-réponse est votre ligne directe sur le bureau du rédacteur en-chef de MICRO-SYSTEMES

A retourner à : Bonus MICRO-SYSTEMES, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

Si vous souhaitez participer au tirage, indiquez vos coordonnées ci-dessous :

Nom : ..... Prénom : .....

Profession : .....

Branche d'activité : .....

Adresse : .....

Quels sujets souhaiteriez vous voir publier dans notre prochain numéro ? .....

.....

Possédez-vous un micro-ordinateur ? .....

si oui, lequel ? .....

Etes-vous abonné ? .....

Souhaitez-vous une documentation sur le Discofone 1000 ? .....

N°85	Nom de l'article	Pages	Nul	Médiocre	Assez bien	Bien	Très bien	Excellent
1	Microdigest	27	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
2	Formation : l'ADIS	101	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
3	Formation : l'ESAG	104	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
4	Zénith 386	107	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
5	LCE Mitac	109	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
6	Intelligence Service	112	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
7	Signum	115	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
8	Quadécde	117	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
9	Sprint	121	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
10	LGDE	124	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
11	Super DB	127	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
12	La domotique pour demain ou après-demain	134	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
13	Les bâtiments intelligents	140	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
14	Le marché du confort interactif	156	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
15	C.E.S. de Las Vegas	165	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
16	Stanley, Stella et nos amis les processeurs	170	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
17	Le microcontrôleur HD 63705 ZO	178	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
18	Fiches composants : 52-53	191	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
19	IA : gros plan sur la conception interf./utilis.	197	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
20	Une cartouche programmable pour C 64	207	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
21	Un affichage CGA sur une carte Hercules	217	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
22	Le concept Lisa sur Amstrad	221	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
23	Législation	233	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10

Directeur de la Publication : J. P. VENTILLARD - N° de Commission paritaire : 61 825 - Imprimerie P.E.G. et LA HAYE-LES-MUREAUX

LES NOUVEAUX COMPAQ 386-20™ (20 MHz)

HAUTS SOMMETS DE LA « MICRO »

80386 à 20 MHz - DOUBLE BUS - DISQUES DURS 60 à 300 Mo (DESKPRO) 40 et 100 Mo (PORTABLE) PLUS...

PLUS PUISSANTS QUE DES « MINIS »

DÉMONSTRATIONS - PROMOTIONS - APPLICATIONS SUR LA GAMME COMPAQ :

34, avenue L.-Jouhaux
92160 ANTONY, Tél. : 46.68.10.59

EUROTRON

55, rue d'Amsterdam
75008 PARIS - Tél. : 48.74.05.10

48.74.05.10
46.68.10.59

NOS INGÉNIEURS SYSTÈMES ET SPÉCIALISTES LOGICIELS SONT À VOTRE DISPOSITION

SERVICE-LECTEURS N° 331

INDEX DES ANNONCEURS

Pour obtenir des informations supplémentaires sur les publicités et nouveaux produits parus dans MICRO-SYSTÈMES, utilisez notre « **Service Lecteurs** » (fiche cartonnée). Indiquez vos coordonnées et entourez les numéros des publicités que vous avez sélectionnées en vous aidant de ce tableau.

Pages	Noms	Cercler	Pages	Noms	Cercler	Pages	Noms	Cercler
170	A et L Micro Top	276	103	AMD Sté Philips	274	193	P & P Ordures	295
63	Abritel	247	73	Amstrad	275	133	PC Mate	290
93	ab Ose	248	47	France Distribution Onkyo	282	84	PC Soft	283
89	AB Soft	268	229	France Electronic	303	4	PC Technologies	288
110	ABW	282	229	Kaja	314	204-205	PC User Center PCUC	289-329
6	ACT	204	216	Gilo	325	12-13	Pentamedia	305
109	Actelog	240	167	Gies Informatique	285	18	Progiciels conseils	333
80	ADELSOFT	237	190	Gil Systèmes	294	98	Progis/Ashton	342
72	ADS Design	250	202-203	GIPSI	304	16	Psyco	335
101/203	Aastrad	246-254	208	Graham	313	126	QPI Informatique	280
178	Ab Micro	269	186	Highlight	308	186-189	Salon du Net	286
225	Asset Source Logiciels	302	237	Hoya	317	8 voisi	Samsung	342
96	Atos	258	238	Hoya Optics	326	72	Sagwell	280
58	Atrel	256	69	Hotsoft	319	31-33-35	Sanyo	245-256-337
103	Axxel	271	90	HWS	283	59	Sarsatel	298
218	Board Tech Electronic	300	195	Infomedia	284	161	Sharp	288
114	Board Technology	256	83	Infogene	284	45	SHEI	261
2 voisi	Bossard	255	107	Inovell	287	220	Softec Export	329
143			215	Interplanetary	321	97	Softmotion	258
65	IBUKI	332	232	JCL Gallay	322	120-121	Somme France	276-280
68	I & D Technology	295	169	Jours	277	229	Sopel Diffusion	298
76	Cactus	293	235	Kel Board	323	193	SOTA	296
69/70	Cael	241-246	94	Kelmes	329	93	Stag Micronics	262
176	Cegid	300	178	Kenja Corporation	290	74	STEL	307
75	Compagnie Assist Informat	260	240	Kenj Power	326	156	Sumi-Data Research	317
205	Compatic Design France	301	92	Kores & Wellwell	282	208	Taskmaster	308
91-93-95	Control Read	255-256	160	Lexsoft	291	63-65	Technos Direct	229-231
60		257-258	230	Lotus Valor	305	227	Tektec	311
54	Dacomm	264	208	Lumbreras Electronic	309	197	TJF Informatique	292
106	Data	267	118	LQ Electronique	276	Voisi	Tout Informatique	291
2	Data	303	48	Logicia Industriel	300	243	Trans Computer	310
67	DSI Informatique	298	43	Madgic Informatique	281	44	Trans Point	339
51-56	Dataprod Computer	251-330	96	Mail	266	230	Ultima	314
86	Dell	265	119	Maxisoft	275	60	Ariel	341
164-5	DCS Electronique	259-263	57	MCL	281	179	Varsana US	185
52	DPSI	336	31-33	Micro Application	229-231	14-15-16		208-209-210
174	Elite Group	324	81	Microplus	270	17-18-19	Video Technologie	211-212-213
67	Emac	340	88	Microprocess	260	40-42		304-334
98	Ebli Ets Europia	268	208-209	Microsoft	213	218	Vidéo Concept	343
30-31e	Equation	341-336	211	Mini-Service	306	95	Vib Long	344
210	Exemagic	343	198	Mirac	272	226	Young Wisdom	310
200	Exigence	342	82	Modeway	215	28	Zenit	339
74	Exologik	339	62	Nesf	262			

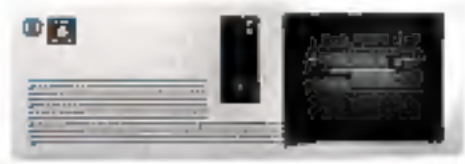
LA QUALITÉ, LA FIABILITÉ SE PAYENT...

tran INFORMATIQUE VOUS L'OFFRE !

JASMIN Prestige

DISPONIBLE :

- Prestige 88 * 5.817 Frs
- Prestige 286 ** 9.274 Frs
- Prestige 286 EGA Multi Synchro *** 16.676 Frs
- Prestige 386 **** 29.990 Frs*



**** JASMIN PRESTIGE 386
- Microprocesseur 80386 - 20 MHz
- 2 Mo de mémoire sur la carte mère (386 ns, 0 Wait State)
- 1 slot 32 bits, 5 slots 16 bits, 2 slots 8 bits
- Carte EGA+ (MCGA, CGA, EGA, VGA)
- 1 disque dur de base de 40 Mo, 30 ms
- 1 lecteur 5" 1/4 de 1,2 Mo et 360 ko
- 1 lecteur 3" 1/2 de 1,4 Mo et 720 ko
- Contrôleur de disque dur et lecteur rapide (accès 3"1/2)
- Alimentation 200 W, coffret vertical

* JASMIN PRESTIGE 88
- Micro processeur 80188-2, Vitesse turbo 8 et 4,77 MHz
- 640 Ko de mémoire vive
- 1 lecteur 5"1/4 360 Ko NEC ou équivalent
- 2 ports d'extension disponibles
- Horloge calendrier permanent
- Port série, port parallèle imprimante

** JASMIN PRESTIGE 286
- Micro processeur 80286, Vitesse turbo 8 et 10 MHz
- 1 Mo de mémoire vive
- 1 lecteur 5"1/4 NEC ou équivalent de 1,2 Mo utilisable aussi en 360 Ko
- 6 ports d'extension disponibles
- Horloge/calendrier permanent
- Port série, port parallèle imprimante

*** JASMIN PRESTIGE 286 EGA multi-synchro
semblable au 286, livré avec une carte EGA + et un moniteur couleur multi-synchro NEC

OPTIONS : disque dur 30 et 40 Mo avec contrôleur, tous les types de carte/contrôleur graphique sont disponibles, nous consulter.

JASMIN PRESTIGE
L'ORDINATEUR PROFESSIONNEL

Tous les modèles de la GAMME PRESTIGE sont livrés avec le clavier professionnel 102 touches à écho sensatif, MS DOS 3.3 et GW BASIC, accompagnés de leurs manuels en français (800 pages). Ils sont garantis un an, maintenance **CGEE ALSTHOM** incluse, Interventions en 24 h ouvrées.

tran INFORMATIQUE — CGEE ALSTHOM

SÉLECTION DES POINTS DE VENTE JASMIN :

Cette liste n'est pas limitative.
Nous vous enverrons une documentation complète, avec liste des points de vente JASMIN sur simple demande à :

tran INFORMATIQUE
TRAN S.A. - B.P. 51 - 83162
LA VALETTE CEDEX
TEL. 94.21.19.68

Prix indicatifs hors taxe au 15.01.88

SAMSUNG

La puissance informatique à prix feutrés

Voici deux micros compatibles 100 % au rapport qualité prix exceptionnel. Ils correspondent en tous points à la politique Samsung : offrir toujours les matériels les plus performants aux prix les plus compétitifs.

SPC-3000/1/2*
8088-2 (4,77/8 MHz) 640 Ko RAM
2 lecteurs de disquette de 360 Ko
1 lecteur de disquette de 360 Ko et un disque dur de 20 Mo
Carte vidéo multi-mode : monochrome (MDA/Hercules) et couleur (CGA)

MFC-6000/1/2/3
80286 (6/10 MHz) 1 Mo RAM
1 lecteur de disquette de 1,2 Mo
Carte vidéo EGA Autoswitch : monochrome (MDA/Hercules) et couleur (CGA/EGA)
disque dur selon modèle (20 ou 40 Mo)

SAMSUNG

SAMSUNG France 33, av. du Maine
Tour Maine Montparnasse
B.P. 146 - 75755 Paris Cedex 15
☎ (1) 45 38 68 36 Telex : 250 730 F

SERVICE-LECTEURS N° 202